

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2019年1月17日(17.01.2019)



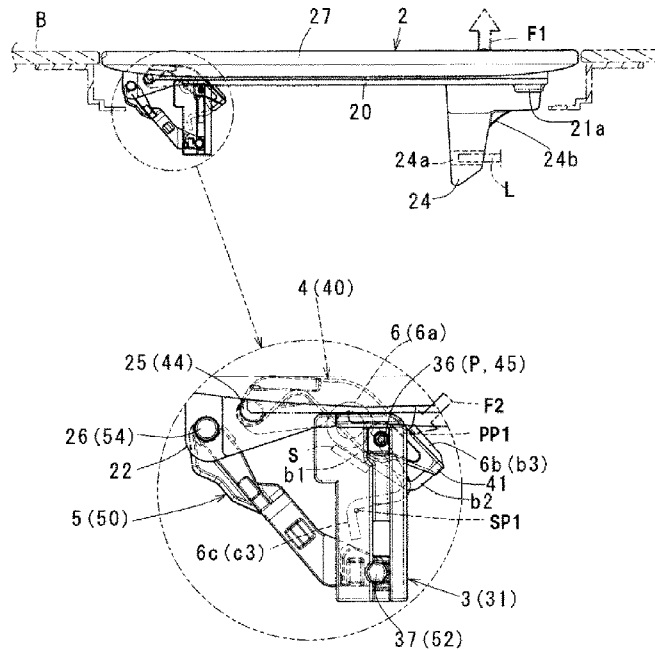
(10) 国際公開番号
WO 2019/013192 A1

- (51) 国際特許分類:
B60K 15/05 (2006.01) *B60K 1/04* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2018/025997
- (22) 国際出願日: 2018年7月10日(10.07.2018)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2017-137838 2017年7月14日(14.07.2017) JP
- (71) 出願人: 株式会社ニフコ (NIFCO INC.) [JP/JP]; 〒2398560 神奈川県横須賀市光の丘5-3 Kanagawa (JP).
- (72) 発明者: 矢倉 誠司 (YAGURA Seiji); 〒2398560 神奈川県横須賀市光の丘5-3 株式会社ニフコ内 Kanagawa (JP).
- (74) 代理人: 小川 利春, 外 (OGAWA Toshiharu et al.); 〒1010048 東京都千代田区神田司町二丁目8番地1 P MO 神田司町3階 Tokyo (JP).
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ,

(54) Title: LID DEVICE FOR VEHICLE

(54) 発明の名称: 車両のリッド装置

[図7]



(57) Abstract: This lid device for vehicle comprises a link member which supports, by linking to a housing, a lid so as to be able to open and close; and a biasing member which can move the lid from a fully-closed position to a first reference position which is a partly-open position, by means of biasing force, and which can move the lid from a second reference position which is further in the open direction than the first reference position to a fully-open position, by means of biasing force. The link member comprises a first link member and a second link member which are pivotably supported at one



WO 2019/013192 A1

NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT,
QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,
SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類 :

— 国際調査報告 (条約第21条(3))

end on the rear side of the lid, and pivotably supported at the other end within the housing. The biasing member has a pop-up contact part (leg outer surface) for switching the lid from the closed position to the first reference position, and a deadlock contact part (leg inner surface) inner surface for switching between biasing towards the first reference position and biasing towards the fully open position, with the second reference position in between.

(57) 要約 : リッドをハウジングに開閉可能に連結支持するリンク部材と、リッドを全閉位置から開途中である第1基準位置まで付勢力により移動可能、かつ第1基準位置より更に開方向にある第2基準位置から全開位置まで付勢力により移動可能にする付勢部材とを有した車両のリッド装置であって、前記リンク部材は一端側が前記リッドの裏側に枢支され、他端側が前記ハウジング内に設けられるベース部材に枢支される第一のリンク部材及び第二のリンク部材からなると共に、前記付勢部材が前記リッドを閉位置から第1基準位置へ切り換えるためのポップアップ用当接部(脚部外面)、及び第2基準位置を挟んで第1基準位置への付勢と全開位置への付勢を切り換えるためのデッドロック用当接部(脚部内面)の内面を有している。

明 細 書

発明の名称：車両のリッド装置

技術分野

[0001] 本発明は、車両のリッド装置に関する。

背景技術

[0002] 図18(a)(b)及び図19は下記特許文献1に開示された車両のリッド装置を示している。このリッド装置1は、給油口等を配置するハウジング(ソーサー)2と、開口2aを開閉するリッド(蓋部材)3と、リッド3に延設されてハウジング2に対しリッド3を連結支持するアーム3bと、リッド3を閉位置から開途中である第1基準位置まで付勢力によりポップアップしたり、また、更に開方向にある第2基準位置を挟んで閉じ方向である第1基準位置への付勢と全開位置への付勢を切り換える(以下、これをデッドロックという)ための付勢手段であるばね5とを有している。

[0003] ハウジング2は、筒状部2b及び筒状部に連設された水平延長部2cを備える。リッド3は、開口2aを開閉する蓋本体3a及びグースネックタイプのアーム3bからなる。アーム3bは、水平延長部2c内に配置されてピン4により回転可能に軸支される。符号3cはばね5(後述する弾性変形部5c)が当接する当接部である。ばね5は、図11(b)のごとく上下方向へ延び水平延在部2cに固定される本体側固定部5aと、該固定部5aの下端から水平方向に延びる本体側水平部5bと、該水平部5bのリッド側の端部から上方へ延びる弾性変形部5cと、弾性変形部5cの上端から水平方向へ延びるリッド側水平部5dと、その水平部5dのリッド側の端部から下方へ延びてアーム部3bに固定されてアーム部と共に移動するリッド側固定部5eとを有している。また、弾性変形部5cは、水平部5bの端部から斜め上方へ延びる斜め延在部5c1と、リッド側水平部5dの端部から下方へ延びる上下延在部5c2とからなる。符号5fは、本体側水平部5aの上端から水平方向に延びる折り返し部である。

[0004] 以上のばね5は、本体側固定部5aが水平延在部2cに固定され、リッド側固定部5eがアーム部3bに固定された状態に組み込まれ、リッド3に対し伸縮方向の付勢力を加えた状態となる。また、ばね5は、リッド3の回転位置によっては、伸縮方向の付勢力（この付勢力を『第2付勢力』という）の他、伸縮方向と略直角な方向の付勢力（この付勢力を『第1付勢力』という）をリッド3に加える場合がある。すなわち、この構造では、弾性変形部5cがリッド3の閉塞方向への押し込みにより弾性変形し、ばね5からリッド3を開放方向へ付勢するポップアップ用第1付勢力が作用する（第1付勢部）。また、リッド固定部5eがリッド3の回転中心（ピン4）と本体側固定部5aを結ぶ仮想線100よりも、閉塞側であると第2付勢力はリッド3を閉塞する方向へ作用し、開放側であると第2付勢力はリッド3を開放する方向へ作用する。つまり、ばね5は、第1基準位置を超えた第2基準位置までリッド3を閉塞方向へ付勢し、第2基準位置から全開位置までリッド3を開放方向へ付勢するデッドロック用として作用する。

[0005] 従って、リッド装置としては、リッドが閉位置で不図示のロック機構により係止されており、ロック機構のロック解除によりばねの第1付勢力により第1基準位置まで回動される。その後は、リッドが第2基準位置まで回動操作されると、第2基準位置からばねの第2付勢力により全開位置まで回動されることとなる。

先行技術文献

特許文献

[0006] 特許文献1：特開2015-98284号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0007] 上記リッド装置では、第2付勢力がばねの伸縮方向の弾性力により付与され、第1付勢力がその伸縮方向と略直角な方向の弾性力により付与されるようにして、単一のばねにより異なる2方向の付勢力を独立して発生させ、そ

れによりスペース効率を良好にすると共に、各部品のレイアウトの自由度を向上できるとある。ところが、このような構造では、リッドが全開位置でハウジングから離間して意匠性を損ねたり、ハウジングが水平延在部の存在でコンパクト化し難い。また、リッド組付け操作では、アームが水平延在部の内奥側に挿入された状態でピン等で枢支したり、ばねが本体側固定部を水平延在部内の決められた箇所に係止しなければならず作業性が悪い。

[0008] 本発明の目的は、以上の課題を解決して、リッドをポップアップ用とデッドロック用の付勢力により移動する構造において、ハウジングのコンパクト化を可能にしたり意匠性に優れた車両のリッド装置を提供する。また、リッド組付け操作性も良好に行えるようにする。他の目的は以下の内容説明のなかで明らかにする。

課題を解決するための手段

[0009] 上記目的を達成するため本発明の第1態様では、開口内部に給油口又は電気充電口を配置するハウジングと、前記ハウジングの開口を開閉するリッドと、前記リッドを前記ハウジングに開閉可能に連結支持するリンク部材と、前記リッドを閉位置から開途中である第1基準位置まで付勢力により移動可能、かつ第1基準位置より更に開方向にある第2基準位置から全開位置まで付勢力により移動可能にする付勢部材とを有した車両のリッド装置であって、前記リンク部材は一端側が前記リッドの裏側に枢支され、他端側が前記ハウジング内に設けられるベース部材に枢支される第一のリンク部材及び第二のリンク部材からなると共に、前記付勢部材が前記リッドを閉位置から第1基準位置へ切り換えるためのポップアップ用当接部（リッドの跳ね上げつまりポップアップの際に付勢部材が力点として接触する当接部という意味である、以下同じ。例えば、本発明の第1実施形態では第一のリンク部材の一方の脚部、第2実施形態では第一のリンク部材7）、及び第2基準位置を挟んで第1基準位置への付勢と全開位置への付勢を切り換えるためのデッドロック用当接部（付勢方向の切換つまりデッドロックの際に付勢部材が力点として接触する当接部という意味である、以下同じ。例えば、本発明の第1実施形

態では第一のリンク部材の脚部（他方の脚部）、本発明の第2実施形態では第一のリンク部材7の段差部72a）を有していることを特徴としている。

[0010] 本発明の第1態様では、リッドを閉位置から第1基準位置に跳ね上げるポップアップ用の付勢力及び第2基準位置から全開位置への付勢と第1基準位置への付勢を切り換えるためのデッドロック用の付勢力を単一の付勢部材により得られることに加え、各形態例から明らかなごとく2つのリンク部材によりリッドの動きを制御してコンパクト化を図ったり、ハウジングに内設されるベース部材により付勢部材の組付け及びハウジングへの組付けを簡易化できる。

[0011] 以上の本発明は、下記の第2～5態様で特定するように具体化してもよい。

（第2態様）前記付勢部材は、前記第一のリンク部材と前記ベース部材の間に配置されており、前記ポップアップ用当接部は前記第一のリンク部材のリッド側に配される箇所（例えば、後述する、一方の脚部外面41a）であると共に、前記デッドロック用当接部は前記第一のリンク部材のベース部材側に配される箇所（例えば、後述する、他方の脚部内面41b）である。これは、後述する本発明の第1実施形態に基づいた特定である。

[0012] 本発明の第2態様では、付勢部材が第一のリンク部材とベース部材の間に配置されていると共に、第一のリンク部材がポップアップ用当接部とデッドロック用当接部を反対側の面に有しているため、簡明であり良好な加工性及び組立性を維持可能となる。

（第3態様）前記付勢部材は、前記第一のリンク部材と前記第二のリンク部材の間に配置されており、前記ポップアップ用当接部は前記第一のリンク部材の所定箇所（例えば、後述する張出部73）であると共に、前記デッドロック用当接部は前記第一のリンク部材の所定箇所（例えば、後述する段差部72a）である）。これは、本発明の第2実施形態に基づいた特定である。

[0013] 本発明の第3態様では、第2態様に比べ、付勢部材が2つのリンク部材の間に配置されているため第二のリンク部材も常にながたつきなく支持可能とな

り、加えてポップアップ用当接部が第一のリンク部材の所定箇所、デッドロック用当接部が第一のリンク部材の所定箇所であることから、設計自由度を拡大できる。

[0014] (第4態様) 前記ベース部材は、前記ポップアップ用当接部に対応した付勢部材用第一当接部(例えば、後述する窓35a)、及び前記デッドロック用当接部に対応した付勢部材用第二当接部(例えば、後述する連結部33b)を有している構成である。これは、本発明の第1実施形態に基づいた特定である。

[0015] 本発明の第4態様では、第2態様において、ベース部材がポップアップ用当接部に対応した付勢部材用第一当接部、及びデッドロック用当接部に対応した付勢部材用第二当接部を有しているため、例えばベース部材、2つのリンク部材、付勢部材の組立体とした状態から、リッドに連結し、最後にハウジングに組み入れ可能となる。

(第5態様) 前記付勢部材用第一当接部は前記ベース部材の前記第二のリンク部材側に配された面(例えば、後述する窓35aの下側背面)であると共に、前記付勢部材用第二当接部は前記ベース部材の前記第一のリング部材側に配された面(例えば、後述する連結部33bの正面側)である構成である。

[0016] 本発明の第5態様では、付勢部材用第一当接部がベース部材の第二のリンク部材側に配された面、付勢部材用第二当接部がベース部材の第一のリング部材側に配された面であるため、簡明なものとなる。

[0017] (第6態様) 前記第二のリンク部材は前記ポップアップ用当接部に対応した付勢部材用第一当接部(例えば、後述する張出部86の正面側)を有していると共に、前記ベース部材は前記デッドロック用当接部に対応した付勢部材用第二当接部(例えば、後述するガイド溝33c)を有している構成である。これは本発明の第2実施形態に基づく特定である。

[0018] 本発明の第6態様では、第二のリンク部材がポップアップ用当接部に対応した付勢部材用第一当接部を有し、ベース部材がデッドロック用当接部に対

応した付勢部材用第二当接部を有しているため、簡明なものとなる。

(第7態様) 前記付勢部材は捻りコイルばねである。

[0019] 本発明の第7態様では、付勢部材が捻りコイルばねであるため、巻線部(コイル部)の両端を利用して必要な付勢力を容易に得ることができる。具体例としては、巻線部を利用して第一のリンク部材に支持した状態で、巻線部の一端側を利用してポップアップ用の付勢力を得るようにしたり、巻線部の他端側を利用して第2基準位置から第1基準位置への付勢及び第2基準位置から全開位置への付勢を得るようにする。

図面の簡単な説明

[0020] [図1]本発明の第1実施形態のリッド装置を車体側に装着した状態において、(a)はリッドを閉位置で示す模式図、(b)はリッドの第1基準位置で示す模式図である。

[図2]上記リッドの全開位置で示す模式図である。

[図3]上記リッド装置の部材構成を示す概略分解図である。

[図4]図3のA部を拡大した構成図である。

[図5](a)、(b)、(c)はベース部材及び第一のリンク部材を正面、背面、側面から見た状態で示す模式構成図である。

[図6](a)、(b)、(c)はベース部材及び第二のリンク部材を正面、背面、側面から見た状態で示す模式構成図である。

[図7]上記リッド装置をリッドの閉位置で示す模式構成図である。

[図8]上記リッド装置をリッドの第1基準位置で示す模式構成図である。

[図9]上記リッド装置をリッドの第2基準位置で示す模式構成図である。

[図10]上記リッド装置をリッドの全開位置で示す模式構成図である。

[図11]本発明の第2実施形態のリッドを図4に対応して示した拡大構成図である。

[図12](a)、(b)、(c)は図11のベース部材及び第一のリンク部材を正面、背面、側面から見た状態で示す模式構成図である。

[図13](a)、(b)、(c)は図11のベース部材及び第二のリンク部材

を正面、背面、側面から見た状態で示す模式構成図である。

[図14]第2形態のリッド装置をリッドの閉位置で示す模式構成図である。

[図15]第2形態のリッド装置をリッドの第1基準位置で示す模式構成図である。

[図16]第2形態のリッド装置をリッドの第2基準位置で示す模式構成図である。

[図17]第2形態のリッド装置をリッドの全開位置で示す模式構成図である。

[図18] (a) と (b) は特許文献1の図1と図2 (a) を示した説明図である。

[図19]特許文献1の図4を示した説明図である。

発明を実施するための形態

[0021] 本発明の最良の実施形態について添付図面を参照しながら説明する。この説明では、本発明の第1実施形態のリッド装置の構造、その作動特徴、本発明の第2実施形態のリッド装置の構造、その作動特徴の順で詳述する。

[0022] (本発明の第1実施形態の構造) 図1 (a) から図4において、この実施形態によるリッド装置は、給油口又は電気充填口用の空間12を区画している上開口した略容器状のハウジング1と、ハウジング1の上開口を開閉するリッド2と、ハウジング1の内周囲に装着されるベース部材3と、ベース部材3に対してリッド2を開閉可能に支持するリンク部材として第一及び第二のリンク部材4, 5とを備え、リッド2がハウジング1に対しベース部材3と2つのリンク部材4, 5を介して回動可能に支持されている。また、リッド2は、リッド本体20及び該リッド本体の意匠面に装着されるリッドアウト27からなる。なお、材質は、ハウジング1、リッド本体20、リッドアウト27、ベース部材3、第一のリンク部材4、第二のリンク5はそれぞれ樹脂製であるが、樹脂以外であってもよい。

[0023] 換言すると、リッド2は、ハウジング1の外周に装着されるロック手段Lのロック部材により図7で示した閉位置に係止される。この係止は、例えば、ロック手段Lが車室内のオープナーを介して係止解除操作されたり、ドア

ロックの解除操作と連動して係止解除される。すると、リッド2は、付勢部材6の付勢力により閉位置から図8のごとく少しだけ開く第1基準位置まで回動される。そして、リッド2を手などで開方向へ回動させると第2基準位置で付勢部材7の付勢方向が反転し、以後は図10のごとく付勢部材6の付勢力で同図の実線で示した全開方向へ回動される。細部は以下の通りである。

[0024] ハウジング1は、図3及び図1(a)(b)に示されるごとく筒状部10の上周囲が略矩形のフランジ部に形成され、該フランジ部の内側に設けられてリッド2を受け止める段差11、該フランジ部の外周囲に突設された複数の弾性係止爪10a、筒状部10の底壁に設けられた円形の貫通孔13、内周囲に設けられてベース部材3を配置可能な凹部14及び凹部14と奥側の傾斜面14a、傾斜部14aの両側に設けられた張出部14b、張出部14bに設けられた取付孔14c、段差11にあって張出部14bの上側に対応した箇所に設けられた浅い窪み部11a、内周囲にあって凹部14と対向する箇所に位置している深い窪み部15などを備えている。

[0025] このうち、各弾性係止爪10aは、リッド装置をボディB内側に固定された取付枠に対し装着する際、該取付枠の開口部を弾性縮径しつつ通過し、通過と同時に復元することにより抜け止めされて装着可能にする。貫通孔13は、燃料タンク側の連結管に接続したり電気充電機構などを配置可能にする。凹部14は、対向した内側面に縦リブ状の突条部17を有している。両突条部17は、後述するベース部材3の溝部32と係合することで、ベース部材3を凹部14に装着可能にする。窪み部11aは、リッド2が閉位置から開方向へ回動されるときにリッド2の基端側を逃がす。窪み部15は、リッド2の閉位置でリッド側係合片27を逃がすと共に、窪み部15の区画壁に設けられた不図示の貫通孔を有している。符号16aは嵌合穴、16b及び18はガイド片である。

[0026] リッド2は、図3及び図4に示されるごとく各リンク部材3、4が連結されるリッド本体20と、リッド本体20の外面に装着されるリッドアウト2

7とからなる。ここで、リッドアウト27は、リッド2の意匠面を形成しており、下面に設けられた略コ形状のリブ28と、リブ28の両内側対向面に設けられた複数の被係合部28aと、コ形状の中心線上に設けられた複数の係止突起29とを有している。これに対し、リッド本体20は、平板21の後側に対する腕部22を隙間20aを保って突設している。平板21の上面は、リブ28の内側に配置される杵状のリブ23と、リブ23の両側に設けられて被係合部28aに係合される係合部23aと、リブ23内に設けられた多数の補強リブと共に、係止突起29に係合される凹部などを有している。

[0027] また、平板21の下面には、前側に係合片24及びその片側に凸部21a(図7を参照)が突設されている。係合片24は、前後に貫通された係止孔24aと、一側面に突設された略円弧状のガイド部24bとを有している。リッド2は、ガイド部24bがハウジング側のガイド部16bに沿って案内されながら閉位置まで回転されると、上記ロック手段Lのロック部材が係合片の係止孔24aに挿入係合することで、閉位置に係止される。また、左右の腕部22には、各リンク部材4, 5の対応部が回転自在に連結される。各腕部22の対向内面には、図4の示されるごとく穴25及び穴26が前後に間隔を保ってそれぞれ同軸線上に設けられている。このうち、穴25は、穴26より前側に位置して後述する第一のリンク部材4の対応する上側の軸44と嵌合する。穴26は、後述する第二のリンク部材5の対応する上側の軸54と嵌合する。

[0028] ベース部材3は、凹部14に収まる略矩形板状からなり、図4と図5(a)乃至(c)に示されるごとく略コ形の中央部30と、中央部30のコ形両辺に相当する連結部33a, 33b等を介して連結された側壁31, 31とを備えている。一方の連結部33aの下側には前後に貫通された窓35aが設けられている。他方の連結部33bの下側には前後に開口した2つの小窓35bが設けられている。すなわち、窓35aは、図5(a)のごとく連結部33aの下側で前後に貫通された矩形の空洞として形成され、該空洞の底面30bが前後連通されている。これに比べ、窓35bは、連結部33bの

下側で正面から背面近くまで欠肉された矩形の空洞（この空洞の底面30bは前後に連通されていない）として設けられると共に、背面側が面で閉じられており、その背面に形成されている。

[0029] また、各側壁31は、外面に設けられて突条部17と係合する溝部32、背面上側に突出されて張出部14bに嵌る位置用突出部34、背面下側に設けられた取付孔39を有している。各側壁31には、溝部32の上側に位置して左右同軸線上に貫通されたピン用挿入穴36と、内下側に位置して内面から溝部32まで左右同軸線上に貫通された軸用穴37とを有している。符号37aは後述する第二のリンク部材の軸55を穴37に嵌合する際のガイド溝である。

[0030] 第一のリンク部材4及び第二のリンク部材5はベース部材3に対し回動可能に支持される。すなわち、第一のリンク部材4は、図5(c)に示されるごとく側面視で略く形となっていて、外面側が意匠面で内面側が付勢部材用配置部となっている。形状的には、上側の板部40と、板部40の下両側から斜め下向きに突出された脚部41、41とを有している。板部40には、上両側に同軸線上に突設された軸44、44と、下両側に同軸線上に貫通された穴45、45と、内両側に左右対向した状態に設けられた支持軸部46、46とが設けられている。各脚部41のうち、一方が上述した窓35aを形成している空洞、他方が小窓35bを形成している面の手前の空洞に配置される。符号47は、一方の脚部41の下端中間に設けられたガイド溝である。

[0031] 以上の第一のリンク部材4は、図4のごとくベース部材3に対し両側の穴45をベース部材の対応する挿入穴36に重ねた状態で、ピンPがベース部材側挿入穴36から穴45に回動自在に嵌合される。その際は、付勢部材6として捻りコイルばねが組み込まれる。この付勢部材6において、巻線部（コイル部）6aは、ベース部材の支持軸部46同士の間隔より若干長くなっている。

[0032] 一端6b側は、先端部分を略U形に折り曲げられており、巻線部6aに連

結されている第1節b1、第1節b1からL形に折り曲げられた第2節b2、第2節b2からL形に折り曲げられた第3節b3からなる。これに対し、他端6cは、先端部分をU形を構成している1つの片のような形状に折り曲げられており、巻線部6aに連結されている第1節c1、第1節b1からL形に折り曲げられた第2節c2、第2節c2から第1節c1と略平行に折り曲げられた第3節c3からなる。この例では、一端6bの第3節b3が概略巻線部6aの方向を向いているが、他端6cの第3節c3が概略巻線部6aから離れる方向を向いている。

[0033] そして、以上の付勢部材6は、巻線部6aの両側を対応する支持軸部46に嵌合した状態で第一のリンク部材4内側に安定支持される。一端6bは、第1節b1及び第2節b2が小窓35b側の前側空洞より正面側に配置され、第3節b3が対応する脚部41の内面41b側よりガイド溝47を通して外面41a側に沿う方向へ引き出されている。他端6cは、第1節c1が対応する脚部41の内面41bに当接し、第2節c2が前側空洞より窓35aに配置され、第3節c3が窓35aの窓枠端面に沿って下向きに引き出されている。

[0034] 組立状態（リッド2が図8の第1基準位置）において、一端6bは先端（第3節b3）が小窓35bの空洞から対応する脚部41の外面41aに接している。リッド2が第1基準位置から第2基準位置に付勢力に抗して回動される過程において、他一端6cは第1節c1が対応する側の脚部41の内面41aに接しており、回動に伴って該脚部41に強く押されると共に、図9のごとく第2節c2及び第1節c3が窓35から大きく外へ突出された状態となる。この過程では、他端6cは第2節c2と巻線部6aとの間に付勢力を蓄積する。この付勢力は、リッド2が第1基準位置から第2基準位置まで回動操作されると、それ以降はリッド2を設計通りの全開位置（図10）まで自動で回動可能にする。

[0035] これに対し、第二のリンク部材5は、図4及び図6（a）乃至（c）に示されるごとく幅広の上部50と、幅細の下部51と、上部50の両側より突

出した突出部5 2, 5 2とからなる。各突出部5 2の外面には軸5 4が同軸線上に突設されている。下部5 1の両外側面には軸5 5が同軸線上に突設されている。

[0036] 以上の第二のリンク部材5は、リッド本体2 0に対し各突出部5 2がリッドの腕部2 2と腕部2 2の間に配置され、かつ、軸部5 4が対応する穴2 6に回転自在に嵌合される。また、下側の各軸5 5がベース部材の対応する穴3 7に回転自在に嵌合連結される。

[0037] 以上のようにして、各リンク部材5, 6をベース部材3とリッド本体2 0の各脚部2 2に組付けた状態において、ベース部材3は、ハウジングの凹部1 4に対し両側の溝部3 2が突条部1 7に嵌るよう押し入られる。すると、ベース部材3は、背面側の突出部3 4が規制突起1 4 bに当接した状態で位置出しされると共に、突条部1 7と溝部3 2の係合により凹部1 4に装着される。なお、ベース部材3は、必要に応じて、不図示のネジ等の止め具により締め付け固定される。この操作では、止め具がハウジング1の外側より取付孔1 4 c及びベース部材の取付孔3 9に螺入される。

[0038] (作動) 以上のリッド装置の作動を図1 (a) (b) 及び図2と図7～図1 0を参照し明らかにする。

(1) このリッド装置では、リッド2が車体のボディBと略同一面となる図1 (a) 及び図7に示す閉位置と、図2及び図1 0に示す全開位置とに切り換えられる。ここで、まず、閉位置において、リッド2は、付勢部材6の巻線部6 aと一端6 bとの間に蓄えられた付勢力に抗して、上記ロック部材により係止される。

[0039] すなわち、この構造では、図8に示す組立状態において、付勢部材の一端6 bは先端(第3節b 3)が小窓3 5 bの空洞から対応する脚部4 1の外表面4 1 aに接している。そして、リッド2が図8に示す第1基準位置から閉位置に回転される過程では、第一のリンク部材4がリッド本体2 0に接近する方向、つまり逆時計回りに回転される。すると、一端6 bは第1節b 1及び第2節b 2がベース部材側に接触していなく、かつ、第3節b 3がポップア

ップ用当接部である一方脚部41の外面41aに当接しているため、その当接部が力点となって巻線部6aとの間に付勢力を蓄積する。リッド2は、蓄積された付勢力によりロック部材で係止された閉位置にがたつきなく安定保持される。なお、リッド2の閉位置及び第1基準位置において、他端6cは、連結部33aの下側にある前後に貫通された窓35aの下側背面に当接している（バネ固定点）。また、ロック部材は、リッド2の閉位置で係止孔24aに突出係合しリッド2を閉状態に係止し、ロック解除により没となりリッド2を開方向へ回動可能となる。

[0040] (2) 図1(b)及び図8は、ロック解除によりリッド2が付勢部材6に蓄積されていた付勢力により第1基準位置まで回動される。この第1基準位置は、リッド2が車体のボディの開口より少し浮き上がり、使用者が手の先端を一点鎖線で示すごとくボディBとの間に形成される隙間に入れてリッド2を開方向へ回動操作可能な状態である。この状態において、付勢部材6は、一端6bの第1節b1が連結部33bに当接（固定点）すると共に、他端6cが窓35aの下側背面に当接（バネ固定点）しているため、半開状態に保持される。

[0041] (3) 図9は、リッド2が図8の第1基準位置から更に開方向に設定されている第2基準位置まで回動操作された状態である。リッド2が第2基準位置まで回動される過程において、他端6cは、上述したごとく第1節c1が対応する脚部内面41bに当接した状態で脚部41の空洞内への移動で背面側へ押圧され、同図のごとく第2節c2及び第1節c3が窓35から大きく外へ突出される。この過程では、他端6cには、特に第2節c2と巻線部6aとの間に所定の付勢力を蓄積する。

[0042] そして、この構造では、例えば、リッド2が第1基準位置から第2基準位置まで付勢力に抗して回動操作されると、それ以降は前記した第2節c2と巻線部6aとの間に蓄積された付勢力によりリッド2を第2基準位置から全開位置まで自動で回動可能にする。また、リッド2が全開位置から第2基準位置まで回動操作されると、付勢方向が反転して、以降はリッド2を第2基

準位置から第1基準位置まで自動で回動可能にする。

[0043] (4) また、この構造では、リッド2が第一、第二のリンク部材4, 5を介して回動により開閉されるためリッドの動きをコンパクトにできる点、リッド2の全開位置において、第二のリンク部材5の上部50が第一のリンク部材4のく形内側に当接している点、第二のリンク部材5がリッド2と第一のリンク部材4に挟まれた状態となっているため見え難くなっている点、第一のリンク部材5が脚部22同士の間には平坦な意匠面を配置している点、等により見栄的に優れている。勿論、以上のリッド装置は、ハウジング1、リッド2(リッド本体20及びリッドアウト27)、ベース部材3、第一のリンク部材4及び第二のリンク5は樹脂製であるため量産性に優れていると共に軽量化も図り易くなっている。

なお、図7及び図8において、符号F1は、リッドへの付勢方向を示し、符号F2は、ばね荷重を示し、符号PP1は、力点(ポップアップ用当接部で、一方の脚部41又はその外面41a)を示し、符号SP1は、ばね固定点(ポップアップ用当接部に対応したベース部材の付勢部材用第一当接部で、窓35aの下側背面)を示し、符号Sは、隙間を示す。図8及び図9において、符号SP2は、ばね固定点(デッドロック用当接部に対応したベース部材の付勢部材用第二当接部で、連結部33aの正面側)を示し、符号PP2は、力点(デッドロック用当接部で、他方の脚部41又はその外面41b)を示す。

[0044] (本発明の第2実施形態の構造) 図11から図13(c)において、このリッド装置は、本発明の第1実施形態と同様に空間12を区画している上開口した略容器状のハウジング1と、ハウジング1の上開口を開閉するリッド2と、ハウジング1の内周囲に装着されるベース部材3Aと、ベース部材3Aに対してリッド2を開閉可能に支持するリンク部材として第一及び第二のリンク部材7, 8と、両リンク部材7, 8の間に配置された付勢部材9とを備え、リッド2がハウジング1に対しベース部材3Aと2つのリンク部材7, 8を介して回動可能に支持されている。そして、リッド2は、上記したロッ

ク手段Lのロック部材により図14で示した閉位置に係止される。この係止に係止解除されると、リッド2は、付勢部材9の付勢力により閉位置から図15のごとく少しだけ開く第1基準位置まで回動される。そして、リッド2を手などで開方向へ回動させると第2基準位置で付勢部材9の付勢方向が反転し、以後は図16及び図17のごとく付勢部材9の付勢力で同図の実線で示した全開方向へ回動される。細部は以下の通りである。なお、本発明の第2実施形態において、ハウジング1とリッド2は、本発明の第1実施形態と実質的に同じため説明を省く。

[0045] ベース部材3Aは、凹部14に収まる略矩形板状からなり、図11と図12(a)乃至(c)に示されるごとく略コ形の中央部30と、中央部30のコ形両辺の端部に連結部33a, 33b等を介して一体化されている側壁31, 31と、背面に位置して中央部30の下両側に設けられた凹所38とを備えている。中央部30の前壁と各側壁31の間は所定隙間を保っていると共に、各連結部33a, 33bの下側は窓35を介して前後に貫通されている。各窓35は、連結部33a, 33bの下側で前後に貫通された矩形の空洞となっている。符号30bは窓35の内側底面である。符号33cは連結部33bの正面側に設けられて、後述する付勢部材の巻線部9aと一端9b側との間の部分に当接可能なガイド溝である。

[0046] また、各凹所38は中央部30の下両側に位置している。図12(b)に示されるごとく左側の凹所38は、窓35との間に横壁を介して区切られている。これに対し、右側の凹所38は、窓35との間が縦溝30cを介して連通されている。この縦溝30cは、後述する付勢部材の他端9cが中央部30の前壁と対応側壁31との間の隙間から右側の凹所38内に突出可能にする。また、右側の凹所38は、切欠部38aを通じて一段低くなった中央部30の前壁と若干の段差を持って連通されている。この切欠部38aは、後述する第二のリンク部材8の張出部73を凹所38内に配置可能にする。

[0047] 各側壁31は、外面に設けられてハウジングの突条部17と係合する溝部32、背面上側に突出されて張出部14bに当接する位置出用突出部34、

背面下側に設けられた取付孔39を有している。また、各側壁31の上側には、左右同軸線上に貫通されたピン用挿入穴36が設けられている。窓35を区画している内側壁には、左右同軸線上に貫通された軸用穴37が設けられている。

[0048] 第一のリンク部材7及び第二のリンク部材8はベース部材3Aに対し回動可能に支持される。すなわち、第一のリンク部材7は、側面視で略く形となっていて、外面側が意匠面で内面側が付勢部材用配置部となっている。形状的には、上側の板部70と、板部70の下両側から斜め下向きに突出された脚部72、72とを有している。板部70には、上両側に同軸線上に突設された軸74、74と、両側に同軸線上に貫通された穴75、75と、内両側に左右対向した状態に設けられた支持軸部76、76とが設けられている。脚部72の一方側には、内下側端面に張出部73が設けられている。張出部73には、左右方向に貫通された遊嵌穴73aが設けられている。脚部72の他方側には、一段低く形成されて付勢部材の他端9cと巻線部9aとの間の部分を保持する段差部72aが設けられている。

[0049] 以上の第一のリンク部材7は、図12(b)のごとくベース部材3Aに対し両側の穴75をベース部材の対応する挿入穴36に重ねた状態で、ピンPがベース部材側挿入穴36から穴75に回動自在に嵌合される。その際は、付勢部材9として捻りコイルばねが組み込まれる。この付勢部材9において、巻線部(コイル部)9aは、ベース部材の支持軸部76同士の間隔より若干長くなっている。

[0050] 一端9b側は先端部分が略L形に折り曲げられている。他端9cは先端部分が斜め下向きに突出されている。そして、この付勢部材9は、巻線部9aの両側を対応する支持軸部76に嵌合した状態で第一のリンク部材7内側に安定支持される。一端9bは、途中部分が上記縦溝30cを通り、先端が張出部の遊嵌穴73aに挿入される。他端9cは、第一のリンク部材の背面上側から縦穴30cを通して対応する凹所38内に揺動自在に挿通される。

[0051] これに対し、第二のリンク部材8は、図11及び図13(a)乃至(c)

に示されるごとく幅広の上部 80 と、幅細の下部 81 と、上部 80 の上両側より突出した突出部 82、82 と、下部 81 から斜め下側へ突出された折曲部 83 とからなる。各突出部 82 の外面には軸 84 が同軸線上に突設されている。下部 81 の両外側面には軸 85 が同軸線上に突設されている。折曲部 83 の一方側面には張出部 86 が直角に突設されている。

[0052] 以上の第二のリンク部材 8 は、リッド本体 20 に対し各突出部 82 がリッドの腕部 22 と腕部 22 の間に配置され、かつ、軸 84 がリッド本体 20 の対応する穴 26 に回動自在に嵌合される。また、下側の各軸 85 がベース部材の対応する穴 37 に回動自在に嵌合連結される。すると、張出部 86 は切欠部 38a から凹所 38 に配置される。この状態では、図 14 乃至図 17 のごとく付勢部材の他端 9c が張出部 86 の外面に当接したり、張出部 86 から外れて第一のリンク部材側段差部 72a に当接可能となっている。そして、この構造は、第二のリンク部材 8 が軸 85 と穴 37 の枢支部を支点として回動する過程で揺動し、他端 9c と巻線部 9a との間に付勢力を蓄積したりその蓄積した付勢力を各リンク部材 7、8 の可動用つまりデッドロック用付勢力として利用可能となる。

[0053] 以上のようにして、各リンク部材 7、8 がベース部材 3A とリッド本体 20 の各脚部 22 とに組付けた状態において、ベース部材 3A は、ハウジングの凹部 14 に対し両側の溝部 32 が突条部 17 に嵌るよう押入される。すると、ベース部材 3 は、背面側の突出部 34 が規制突起 14b に当接した状態で位置出しされると共に、突条部 17 と溝部 32 の係合により凹部 14 に装着される。なお、ベース部材 3 は、必要に応じて、不図示のネジ等の止め具により締め付け固定される。この操作では、止め具がハウジング 1 の外側より取付孔 14c 及びベース部材の取付孔 39 に螺入される。これらは、本発明の第 1 実施形態と同じである。

[0054] (作動) 以上のリッド装置の作動を図 14 乃至図 17 を参照し明らかにする。

(1) このリッド装置では、リッド 2 が車体のボディ B と略同一面となる図

14に示す閉位置と、図17に示す全開位置とに切り換えられる。まず、閉位置において、リッド2は、付勢部材9の巻線部9aと一端9bとの間に蓄えられた付勢力に抗して、上記ロック手段Lのロック部材により係止される。

[0055] すなわち、この構造では、図15に示す組立状態において、付勢部材の一端9bは第一のリンク部材側張出部73の遊嵌穴73aに嵌合していると共に、ポップアップ用当接部である遊嵌穴73aの対応内端面に接している。そして、リッド2が図15に示す第1基準位置から図14に示す閉位置に回動される過程では、第一のリンク部材7がリッド本体20に接近する方向、つまり逆時計回りに回動される。すると、一端9bも遊嵌穴73aの対応内端面に押されて巻線部9aとの間に付勢力を蓄積する。リッド2は、蓄積された付勢力によりロック部材で係止された閉位置にがたつきなく安定保持される。なお、リッド2の閉位置及び第1基準位置において、他端9cは、第二のリンク部材の張出部86の外面に当接している（バネ固定点）。また、ロック部材は、リッド2の閉位置で係止孔24aに突出係合しリッド2を閉状態に係止し、ロック解除により没となりリッド2を開方向へ回動可能となる。

[0056] (2) 図15は、ロック解除によりリッド2が付勢部材9に蓄積されていた付勢力により第1基準位置まで回動された状態である。この第1基準位置は、リッド2が車体のボディBの開口より少し浮き上がり、使用者が手の先端を一点鎖線で示すごとくボディBとの間に形成される隙間に入れてリッド2を開方向へ回動操作可能な状態である。この状態において、付勢部材9のうち、巻線部9aと一端9bがベース部材のガイド溝33cに当たることで静止されると共に、一端9bが第一のリンク部材側遊嵌穴73aの対応内端面に当接（バネ固定点）し、他端9cが第二のリンク部材側張出部86の外面に当接（バネ固定点）しているため同図の半開状態に保持される。

[0057] なお、この状態では、巻線部9aと一端9bの間の部分がベース部材3Aのガイド溝33c（バネ固定点つまり、デッドロック用当接部に対応したベ

ース部材側ガイド溝33)に当接し、一端9bがその当接部を支点として弾性変位する。同時に、巻線部9aと他端9cの間の部分が第一のリンク部材側段差部72a(ばね固定点つまり、デッドロック用当接部)に当接し、他端9cがその当接部を支点として弾性変位する構成となっている。

[0058] (3) 図16は、リッド2が図15に示す第1基準位置から更に開方向に設定されている第2基準位置まで回動操作された状態である。リッド2が第2基準位置まで回動される過程において、巻線部9aと他端9cの間が第一のリンク部材の段差部72aに押圧される。この過程では他端9cと巻線部9aとの間に所定の付勢力を蓄積する。

[0059] そして、この構造では、例えば、リッド2が第1基準位置から第2基準位置まで付勢力に抗して回動操作される。すると、図17に示されるごとく図16の第2基準位置を過ぎると、それ以降は前記他端9c側に蓄積された付勢力によりリッド2を全開位置まで自動で回動可能にすることになる。

なお、図14及び図15において、符号PP3は、力点(ポップアップ用当接部で、第一のリンク部材7の張出部73)を示し、符号SP3は、ばね固定点(ポップアップ用当接部に対応した第二のリンク部材の付勢部材用第一当接部で、第二のリンク部材の張出部86)を示し、符号SP4は、ばね固定点(ポップアップ用当接部に対応した第一のリンク部材の付勢部材用第一当接部で、第一のリンク部材の段差部72a)を示し、符号SP4は、ばね固定点(デッドロック用当接部に対応したベース部材の付勢部材用第二当接部で、ガイド溝33c)を示し、符号SP5は、ばね固定点(デッドロック用当接部に対応した第一のリンク部材の付勢部材用第二当接部で、張出部73の遊嵌穴の一方内端面側)を示す。図16において、符号PP4は、力点(デッドロック用当接部で、第一のリンク部材の段差部72a)を示す。

[0060] (4) なお、以上の構造では、リッド2が第一、第二のリンク部材7,8を介して回動により開閉されるためリッドの動きをコンパクトにできる点、リッド2の全開位置において、第二のリンク部材8の上部80が第一のリンク部材7のく形内側に接近している点、第二のリンク部材8がリッド2と第一

のリンク部材 7 に挟まれた状態となっているため見え難くなっている点、第一のリンク部材 7 が脚部 2 2 同士の間平坦な意匠面を配置している点、等により見栄的に優れている。これらは、本発明の第 1 実施形態と同じである。

[0061] 以上のリッド装置は、請求項で特定される要件を除いて種々変更可能なものである。例えば、リッド 2 は、リッド本体 2 0 にアウトリッド 2 7 を一体に形成することも可能である。また、第一のリンク部材 4 又は 7 は、穴 4 5 又は 7 5 を有し、軸であるピン P を使用して、ピン P をベース部材 3 の挿入穴 3 6 から穴 4 5 又は 7 5 に装着するようにしたが、前記穴及びピンに代えて軸 4 4 のような軸を設けてベース部材側の挿入穴 3 6 から穴 4 5 又は 7 5 に対応して設けられる穴に直に嵌合するようにしてもよい。

符号の説明

- [0062] 1ハウジング (1 0 は筒状部)
 2リッド (2 0 はリッド本体、2 7 はリッドアウト)
 3ベース部材 (3 0 は中央部、3 1 は側壁、3 5 a は窓)
 3 Aベース部材 (3 0 は中央部、3 1 は側壁)
 4第一のリンク部材 (4 0 は板部)
 5第二のリンク部材 (5 0 は上部、5 1 は下部)
 6付勢部材 (捻りコイルばね : 6 a は巻線部)
 6 b一端 (b 1 は第 1 節、b 2 は第 2 節、b 3 は第 3 節)
 6 c他端 (c 1 は第 1 節、c 2 は第 2 節、c 3 は第 3 節)
 7第一のリンク部材 (7 0 は板部)
 8第二のリンク部材 (8 0 は上部、8 1 は下部)
 9付勢部材 (捻りコイルばね : 9 a は巻線部)
 9 b一端
 9 c他端
 1 2給油口又は電気充電口用空間
 1 4凹部 (1 4 a は突条部)

- 2 4 穴
- 2 5 穴
- 3 2 溝部
- 3 3 c ガイド溝（付勢部材用第二当接部）
- 3 5 a 窓（この下側背面：付勢部材用第一当接部）
- 3 6 ピン用挿入穴
- 4 1 脚部（ポップアップ及びデッドロック用の当接部）
- 4 1 a 脚部外面（ポップアップ用当接部）
- 4 1 b 脚部内面（デッドロック用当接部）
- 4 4 軸
- 4 5 ピン用穴
- 4 6 支持軸部
- 5 4 軸
- 5 5 軸
- 7 2 a 段差部（デッドロック用当接部）
- 7 3 張出部（ポップアップ用当接部に対応し、7 3 a は遊嵌穴）
- 7 4 軸
- 7 5 ピン用穴
- 7 6 支持軸部
- 8 3 折曲曲部（8 6 は張出部）
- 8 4 軸
- 8 5 軸
- L ロック手段
- S ピン（軸に相当）
- B 車体のボディ

なお、2017年7月14日に出願された日本国特願2017-137838号の明細書、特許請求の範囲、図面及び要約書の全内容をここに引用し、本発明の明細書の開示として、取り入れるものである。

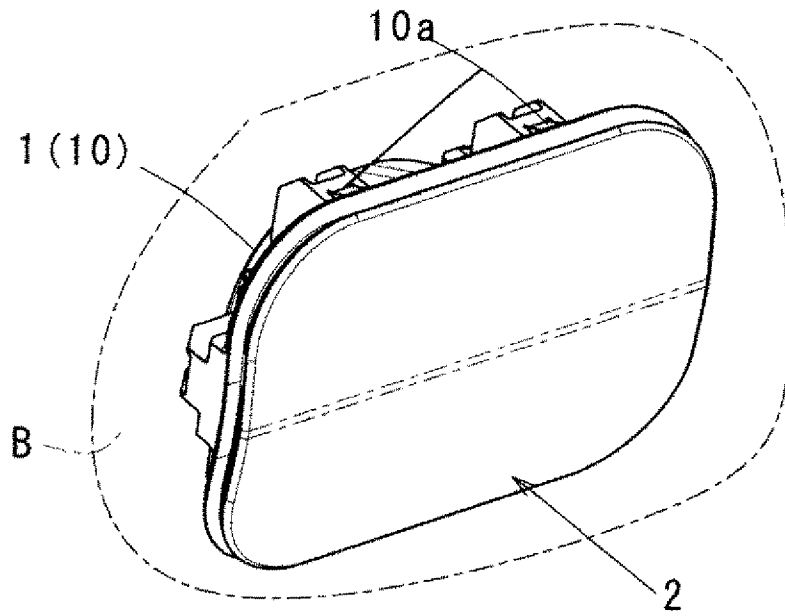
請求の範囲

- [請求項1] 開口内部に給油口又は電気充電口を配置するハウジングと、前記ハウジングの開口を開閉するリッドと、前記リッドを前記ハウジングに開閉可能に連結支持するリンク部材と、前記リッドを閉位置から開途中である第1基準位置まで付勢力により移動可能、かつ第1基準位置より更に開方向にある第2基準位置から全開位置まで付勢力により移動可能にする付勢部材とを有した車両のリッド装置であって、
- 前記リンク部材は一端側が前記リッドの裏側に枢支され、他端側が前記ハウジング内に設けられるベース部材に枢支される第一のリンク部材及び第二のリンク部材からなると共に、前記付勢部材が前記リッドを閉位置から第1基準位置へ切り換えるためのポップアップ用当接部、及び第2基準位置を挟んで第1基準位置への付勢と全開位置への付勢を切り換えるためのデッドロック用当接部を有している、ことを特徴としている車両のリッド装置。
- [請求項2] 前記付勢部材は、前記第一のリンク部材と前記ベース部材の間に配置されており、前記ポップアップ用当接部は前記第一のリンク部材のリッド側に配される箇所であると共に、前記デッドロック用当接部は前記第一のリンク部材のベース部材側に配される箇所であることを特徴とする請求項1に記載の車両のリッド装置。
- [請求項3] 前記付勢部材は、前記第一のリンク部材と前記第二のリンク部材の間に配置されており、前記ポップアップ用当接部は前記第一のリンク部材の所定箇所であると共に、前記デッドロック用当接部は前記第一のリンク部材の所定箇所であることを特徴とする請求項1に記載の車両のリッド装置。
- [請求項4] 前記ベース部材は、前記ポップアップ用当接部に対応した付勢部材用第一当接部、及び前記デッドロック用当接部に対応した付勢部材用第二当接部を有していることを特徴とする請求項1又は2に記載の車両のリッド装置。

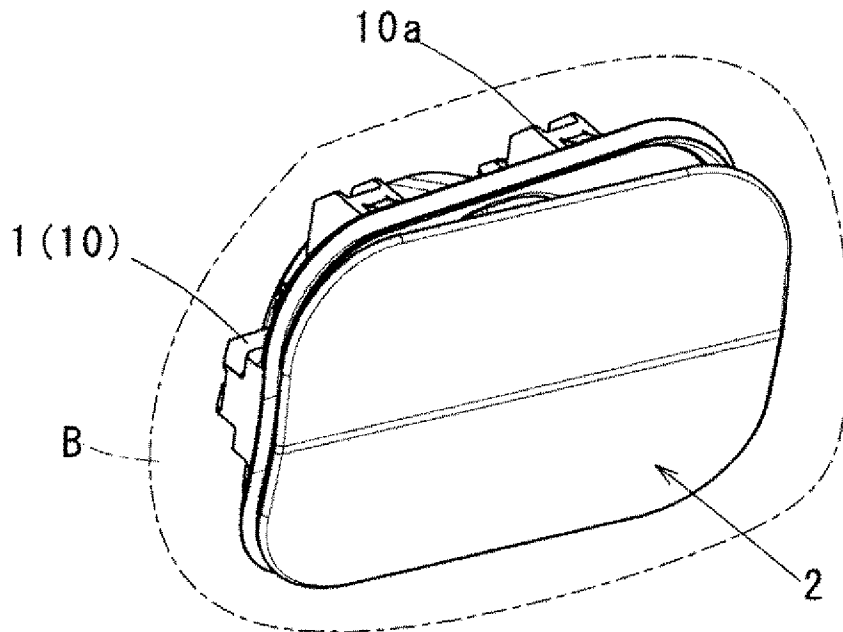
- [請求項5] 前記付勢部材用第一当接部は前記ベース部材の前記第二のリンク部材側に配された面であると共に、前記付勢部材用第二当接部は前記ベース部材の前記第一のリング部材側に配された面であることを特徴とする請求項4に記載の車両のリッド装置。
- [請求項6] 前記第二のリンク部材は前記ポップアップ用当接部に対応した付勢部材用第一当接部を有していると共に、前記ベース部材は前記デッドロック用当接部に対応した付勢部材用第二当接部を有していることを特徴とする請求項1又は3に記載の車両のリッド装置。
- [請求項7] 前記付勢部材は捻りコイルばねであることを特徴とする請求項1から6の何れか1に記載の車両のリッド装置。

[図1]

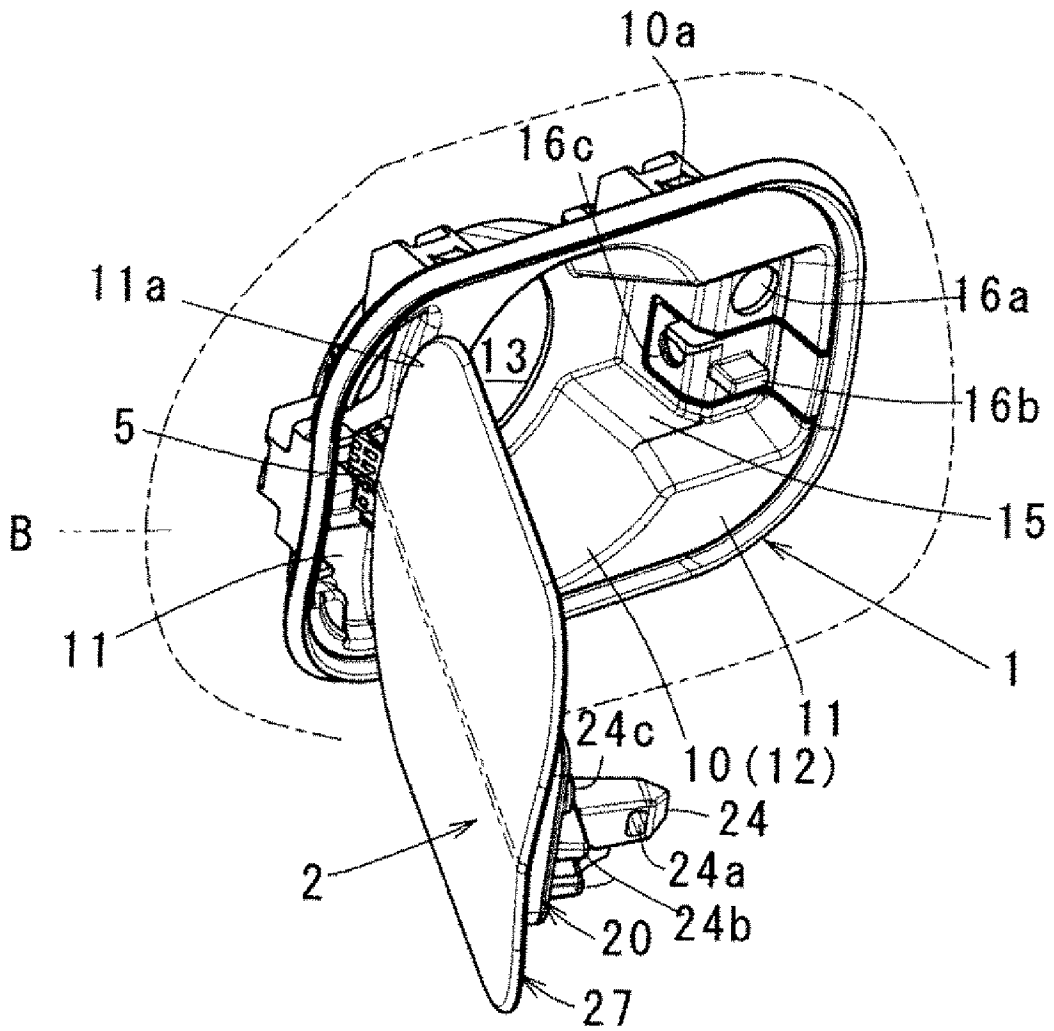
(a)



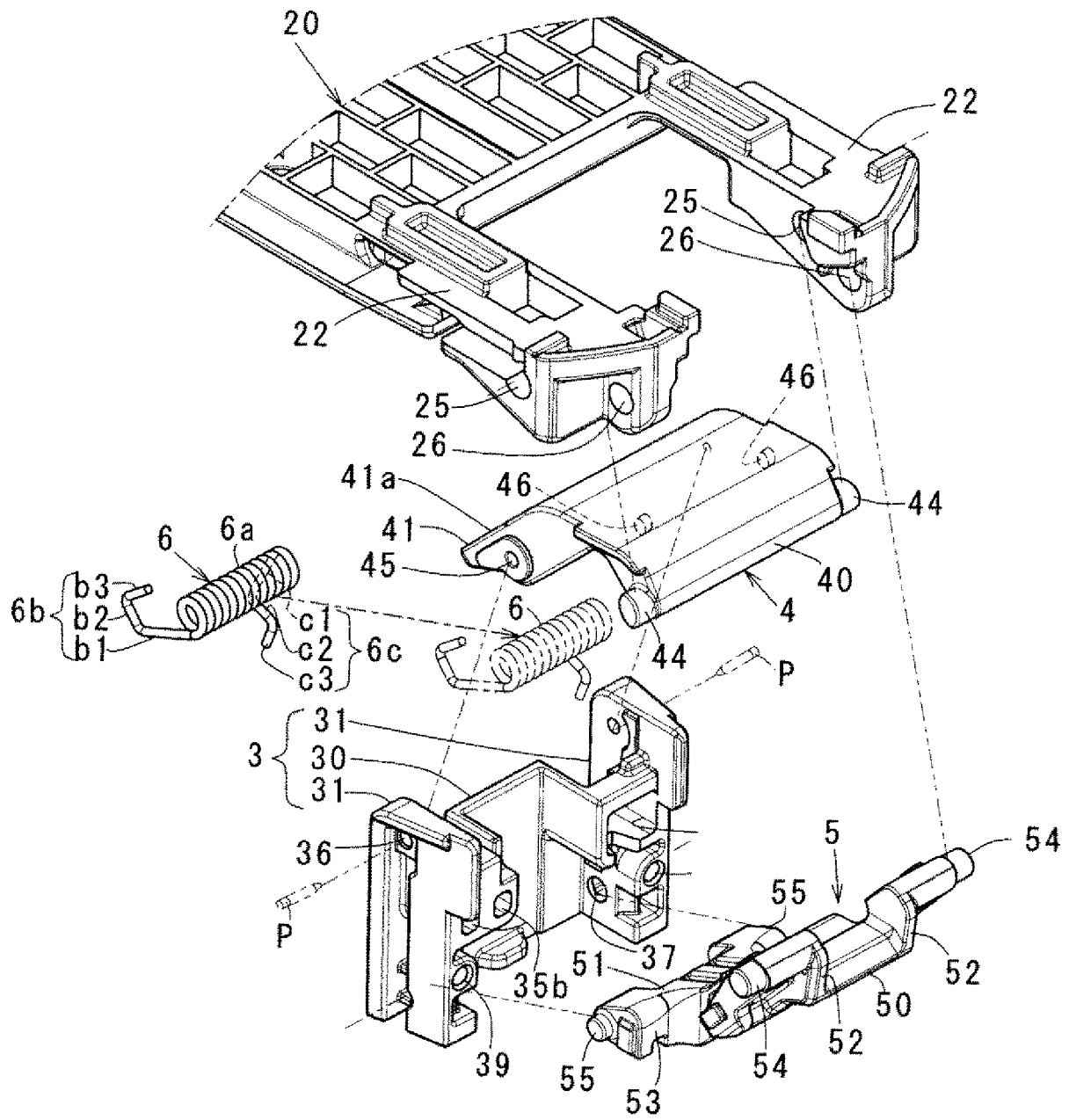
(b)



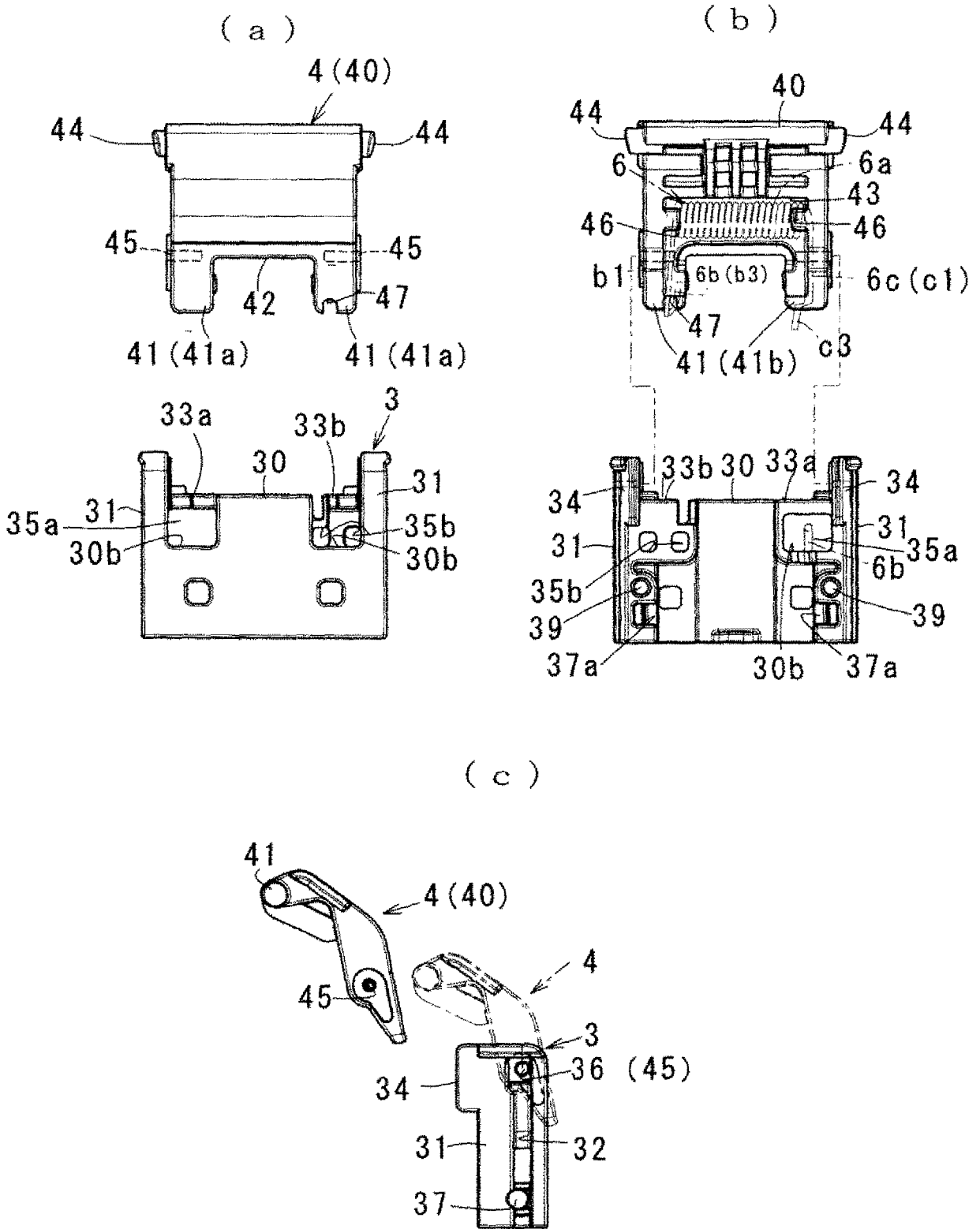
[図2]



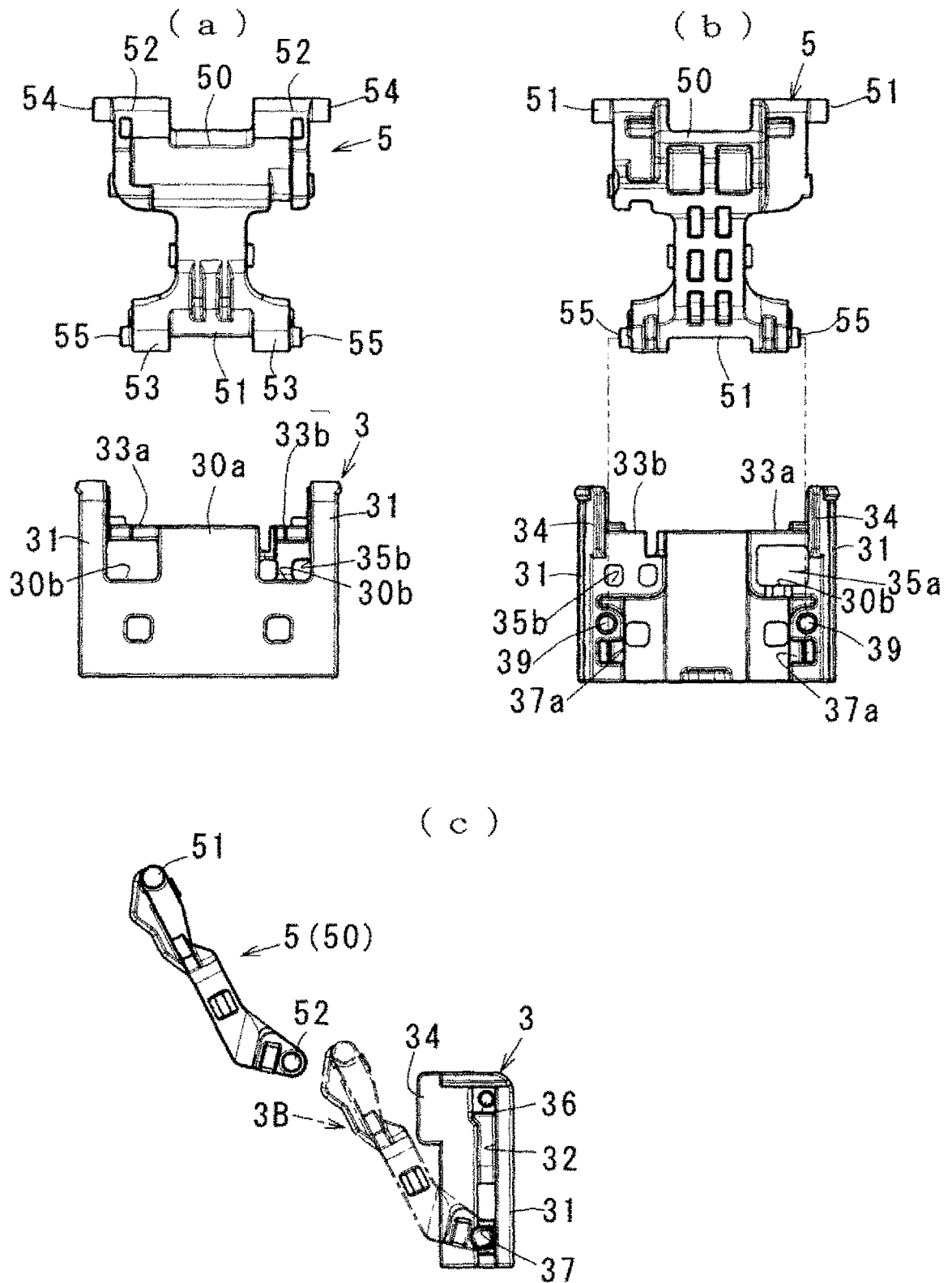
[図4]



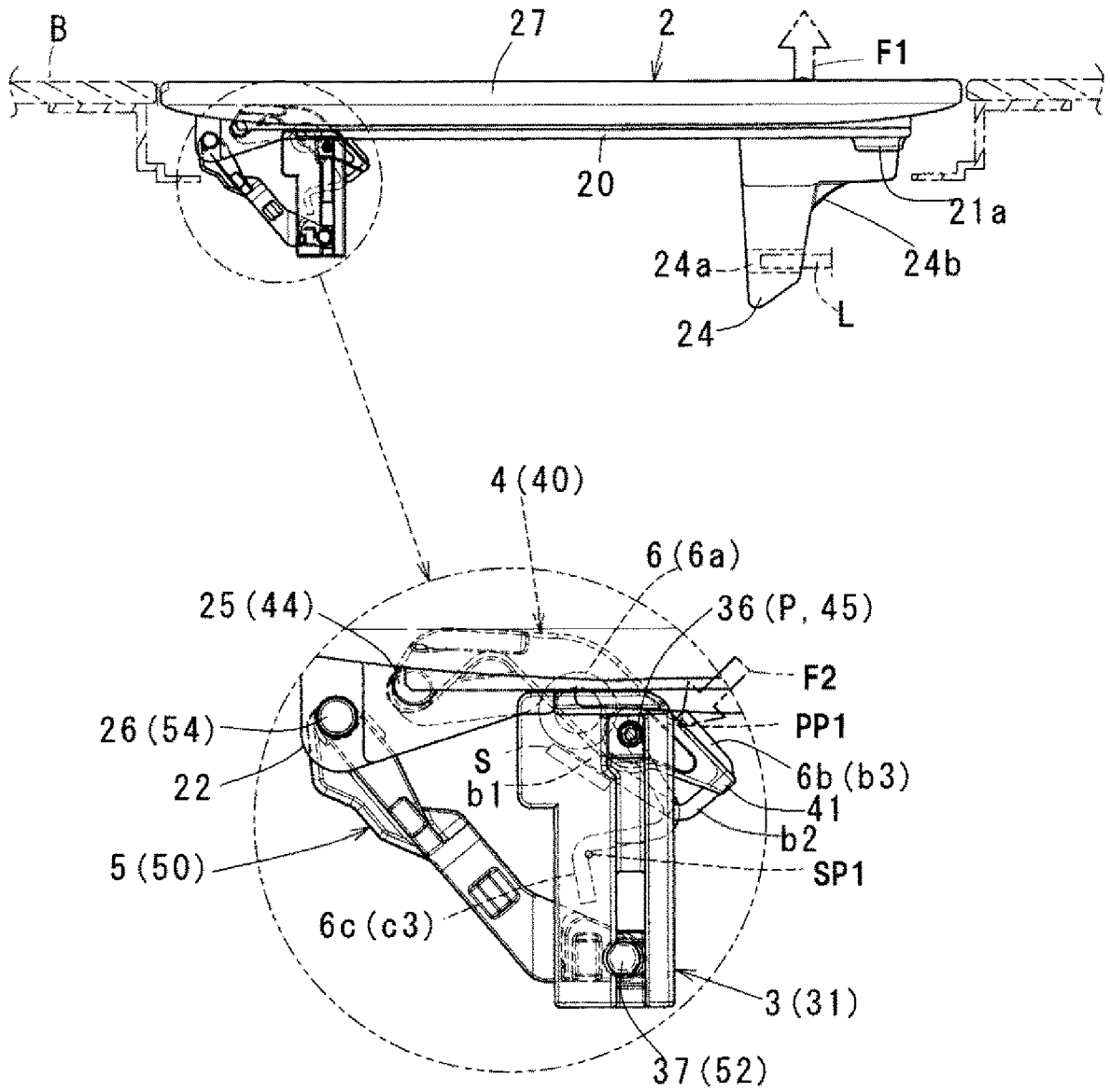
[図5]



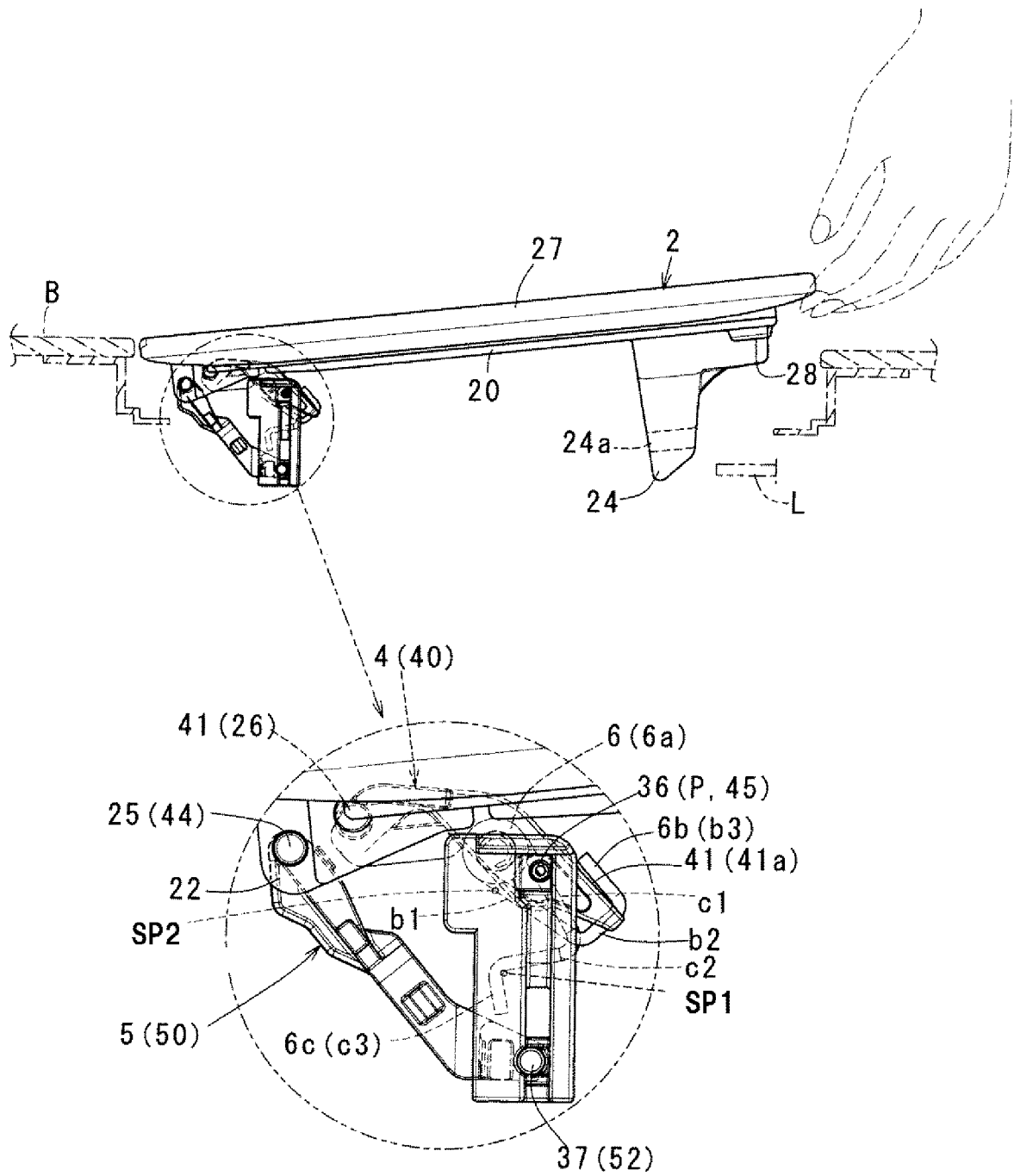
[図6]



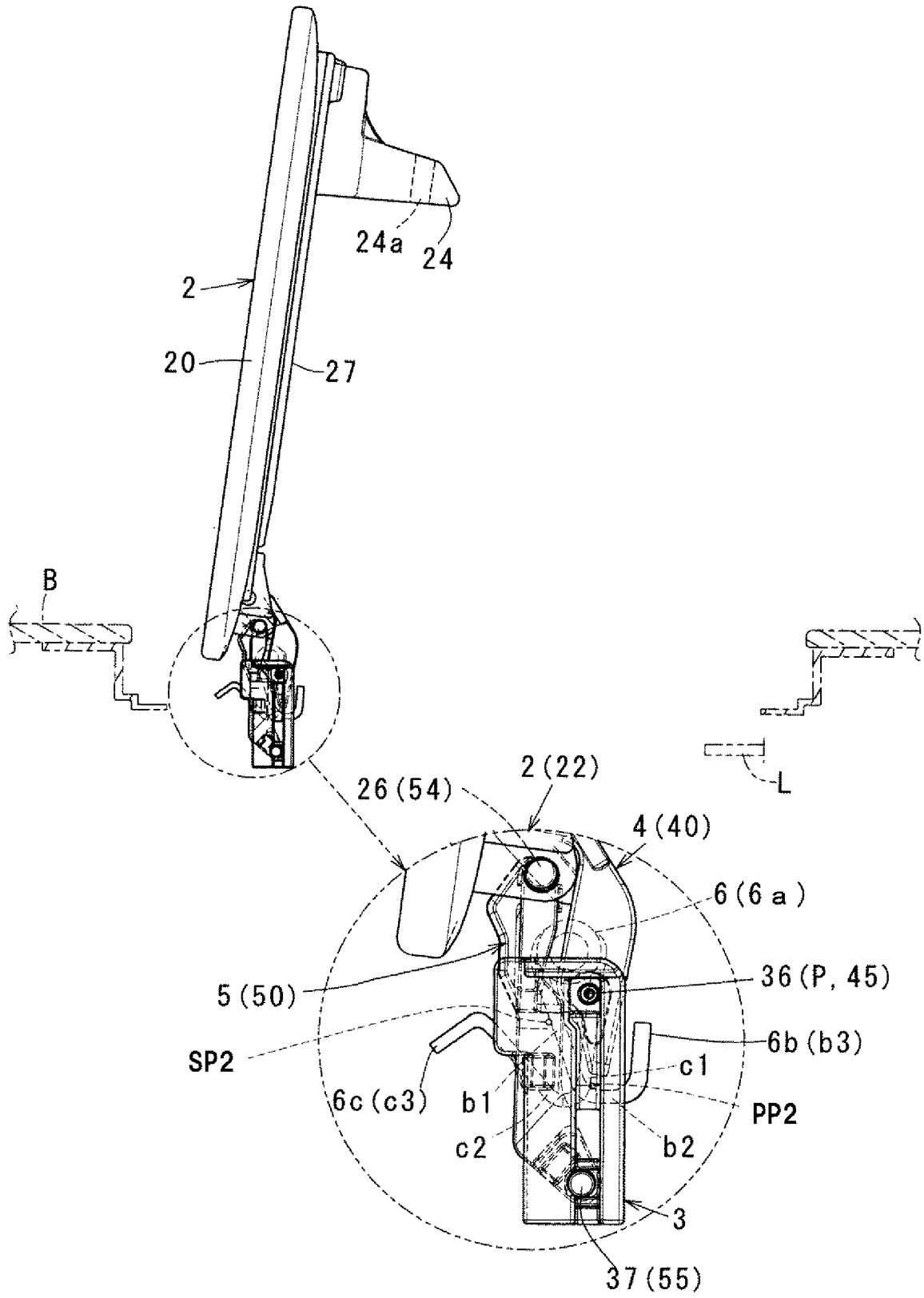
[図7]



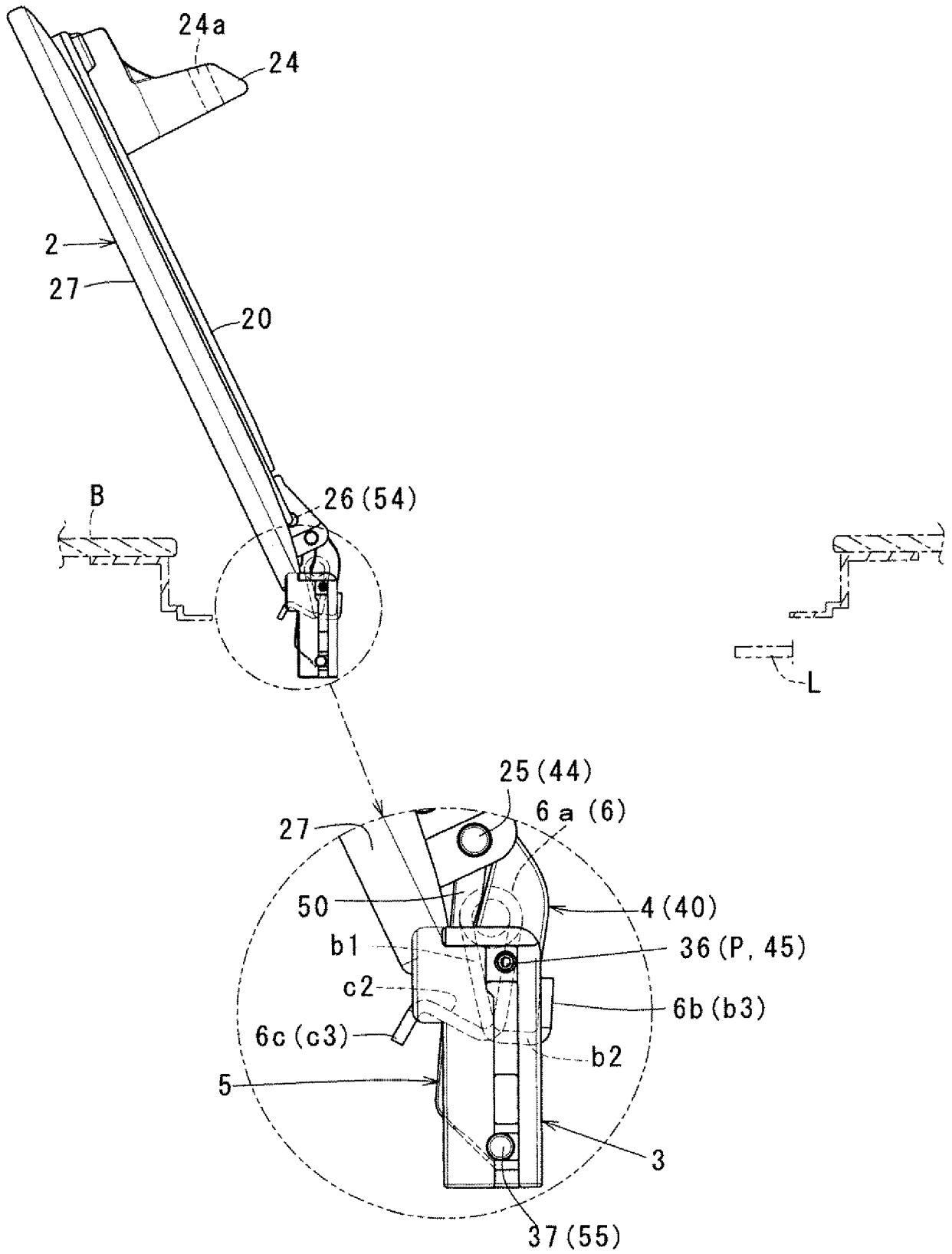
[図8]



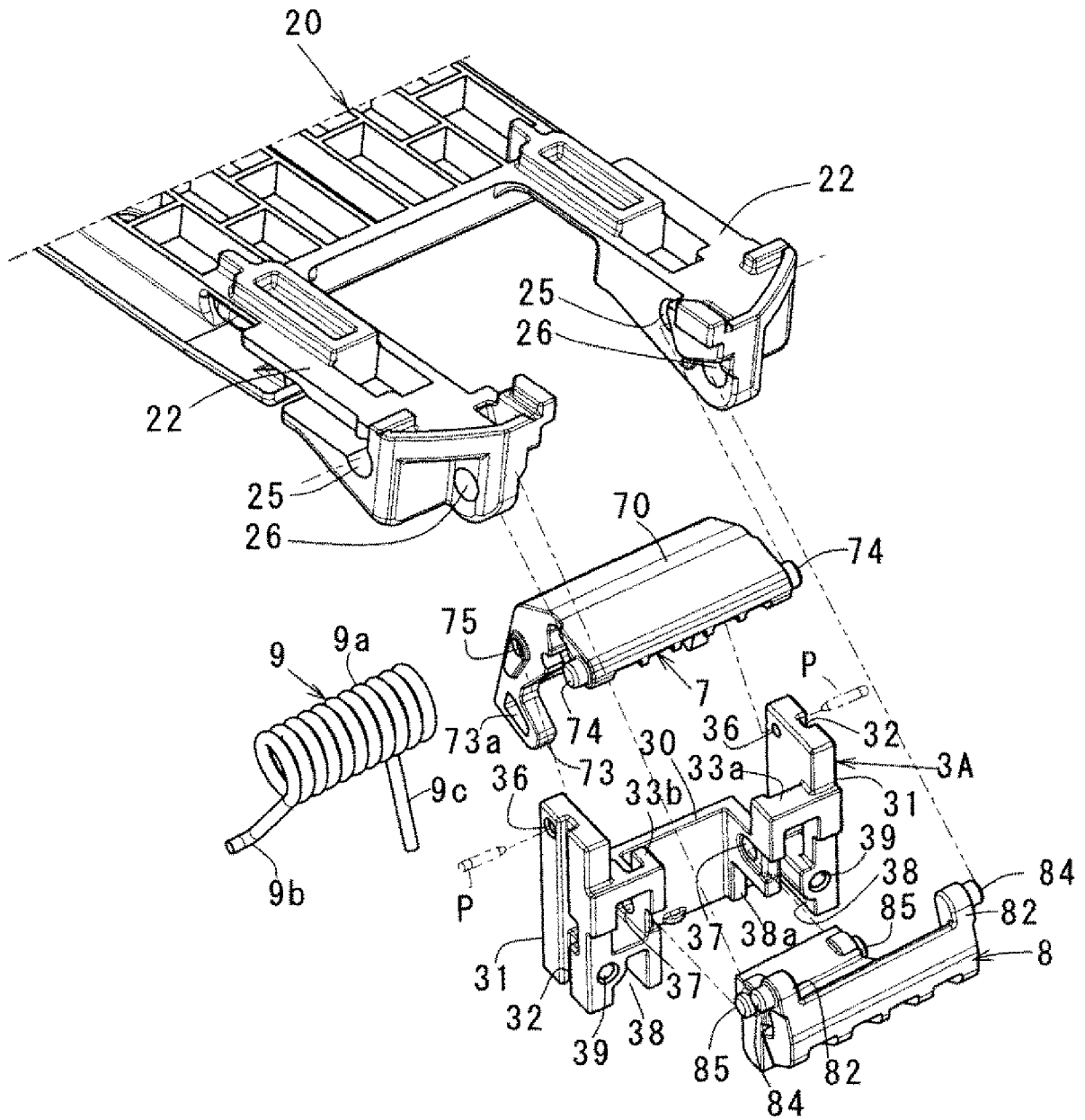
[図9]



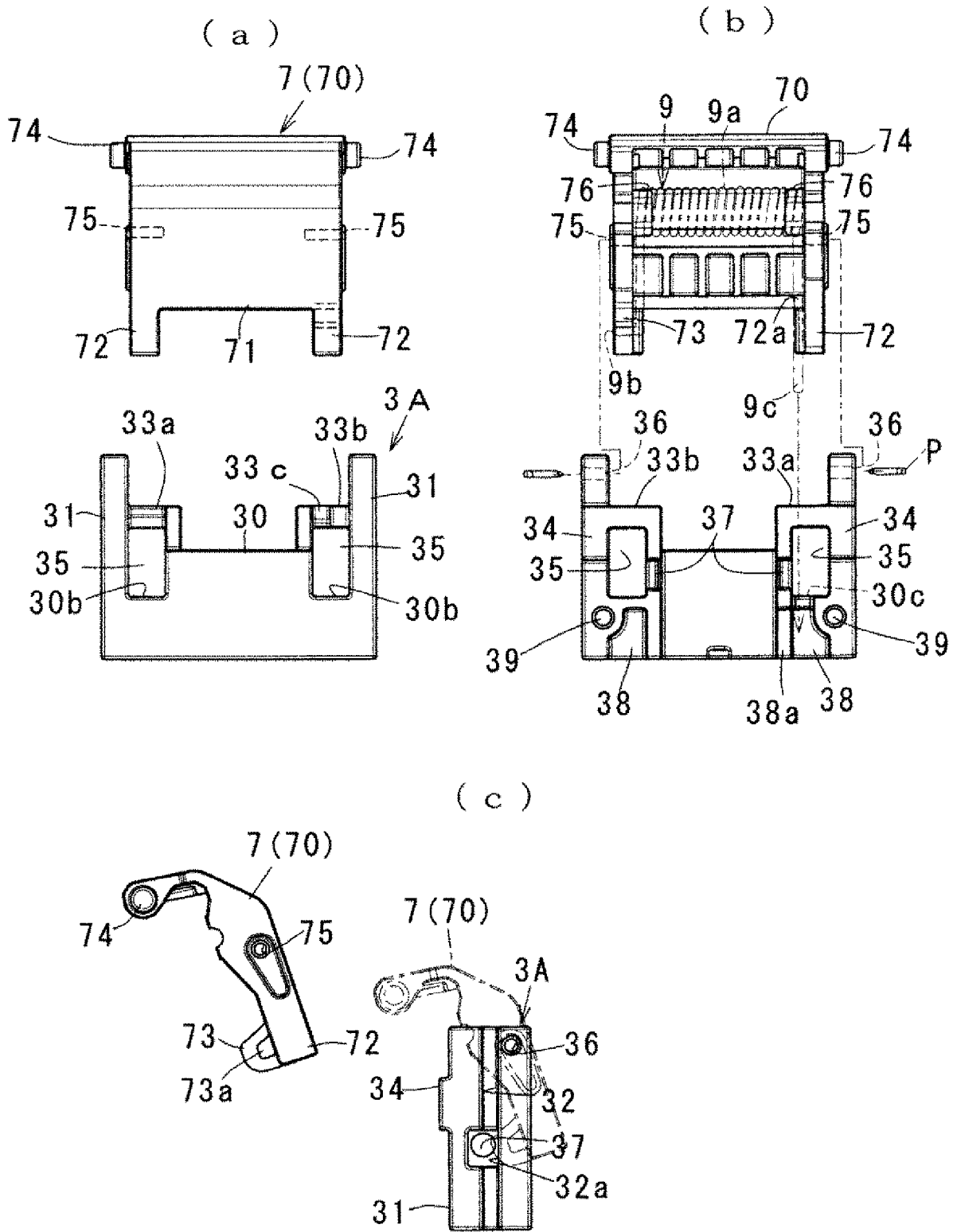
[図10]



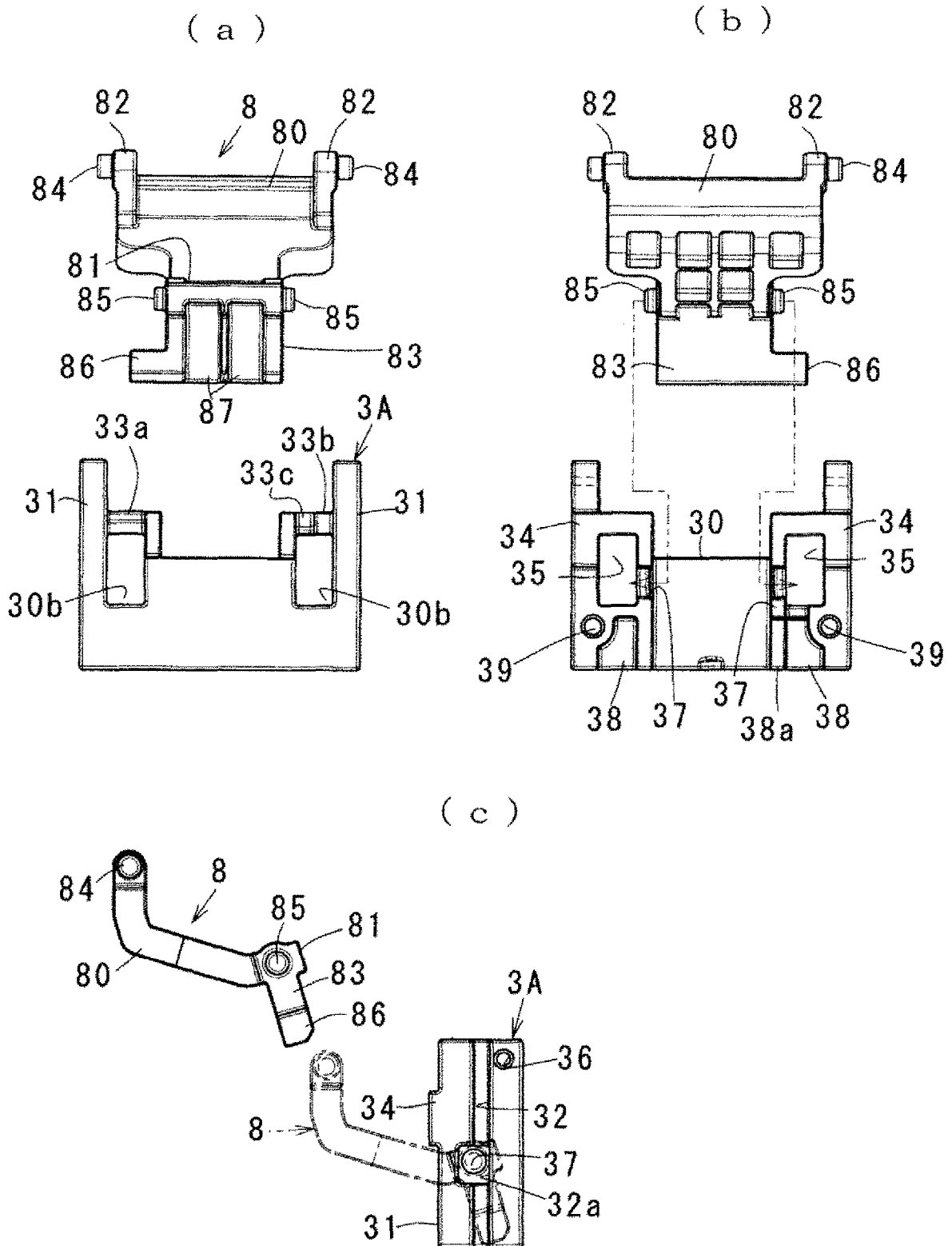
[図11]



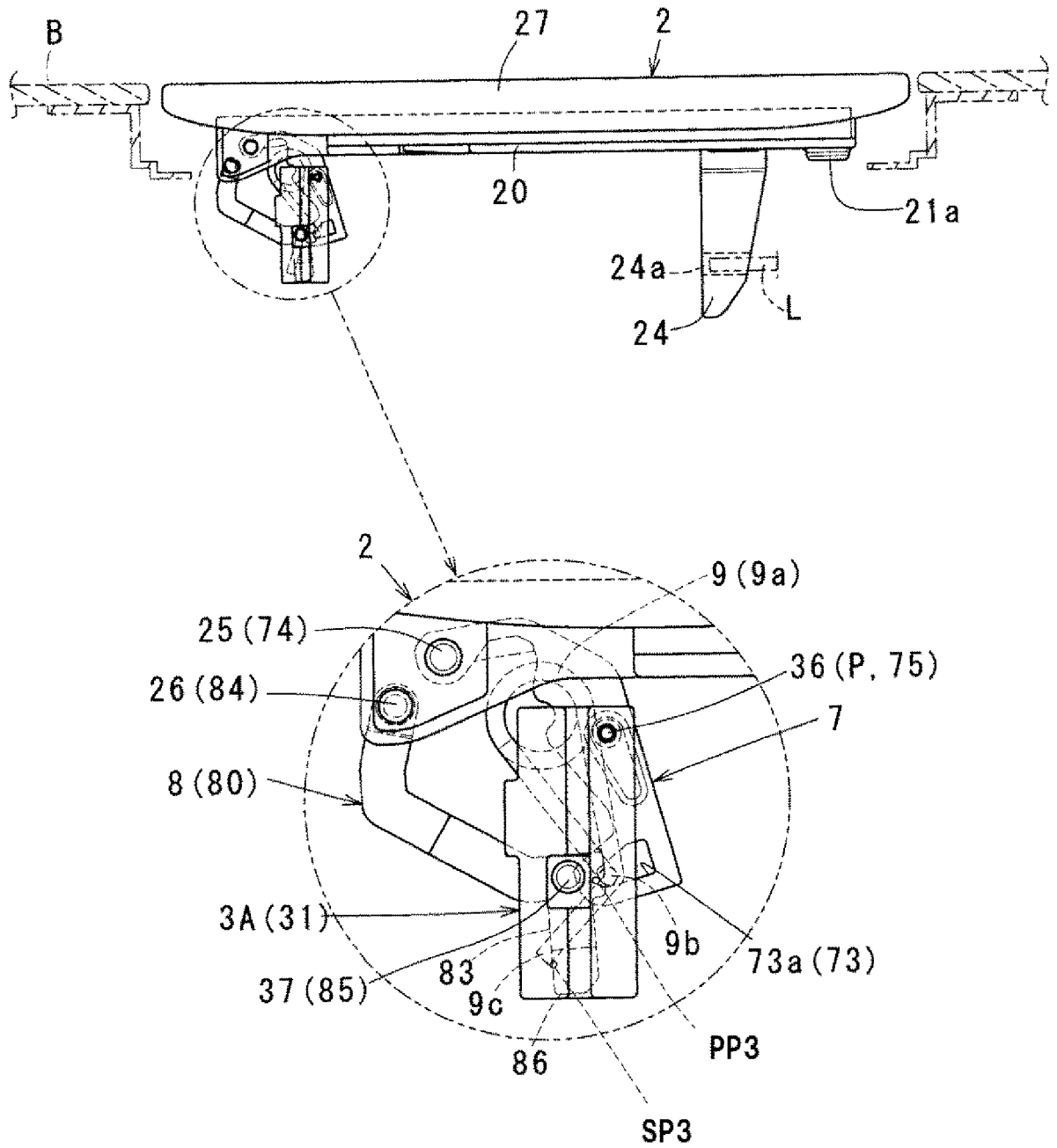
[図12]



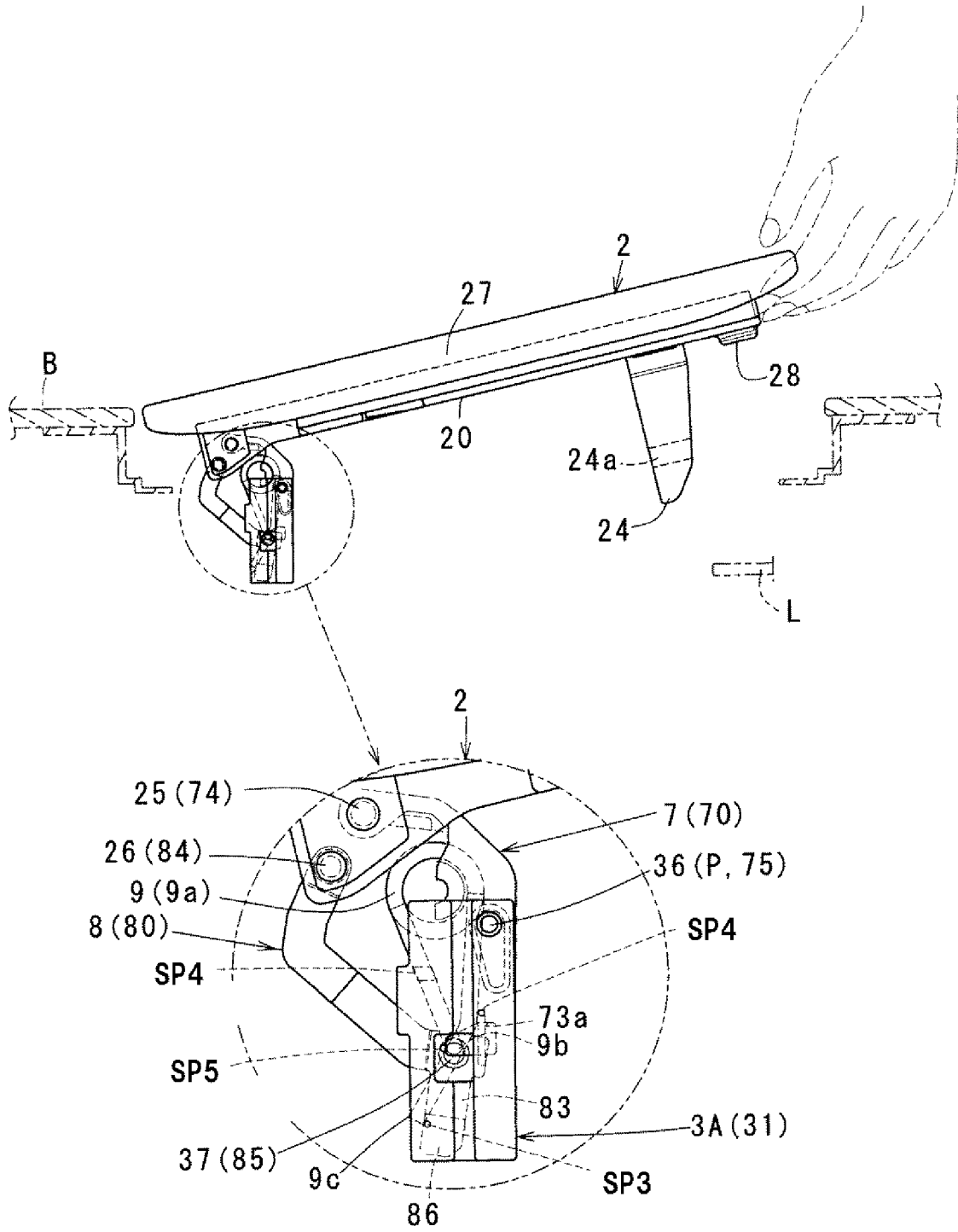
[図13]



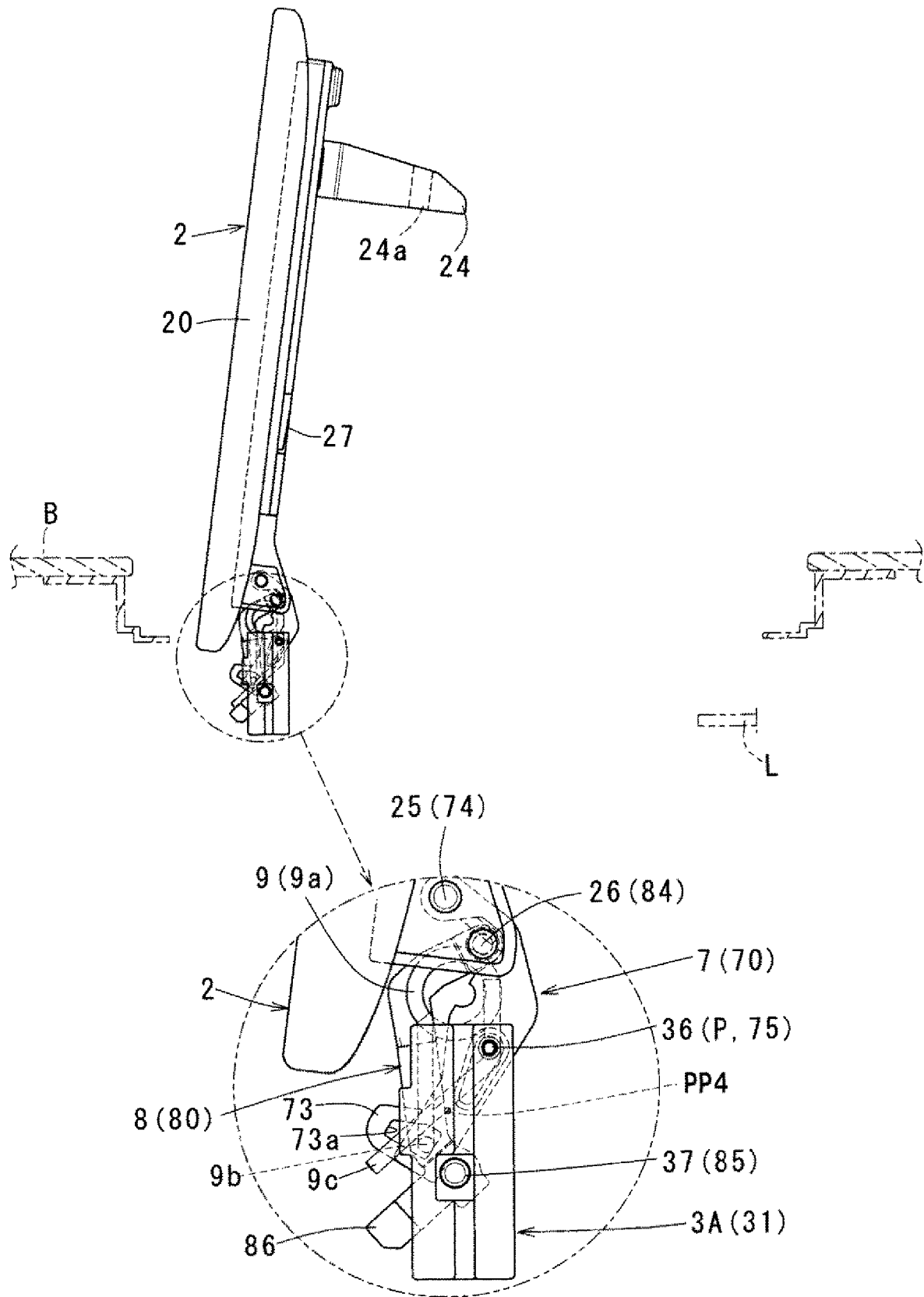
[図14]



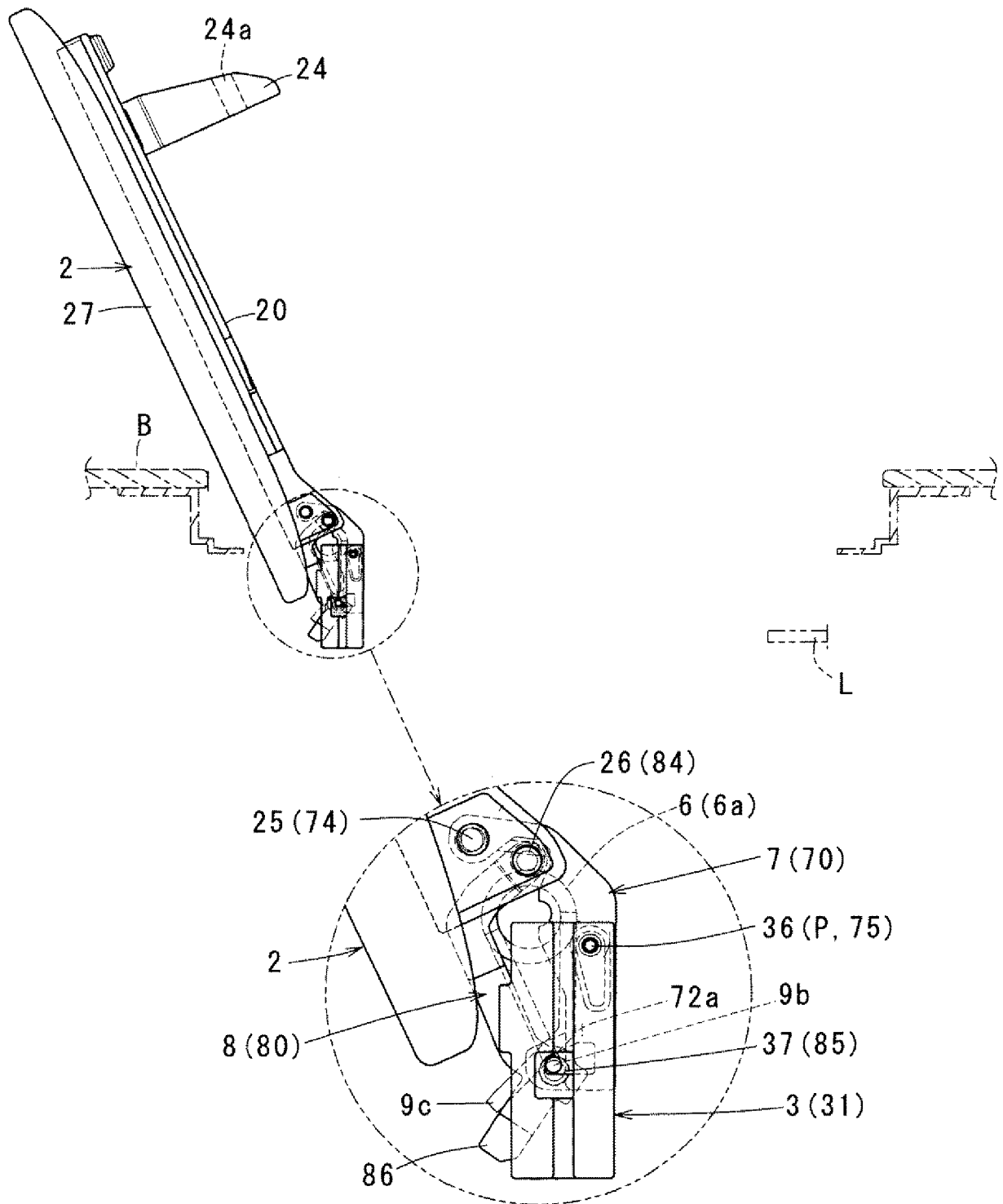
[図15]



[図16]

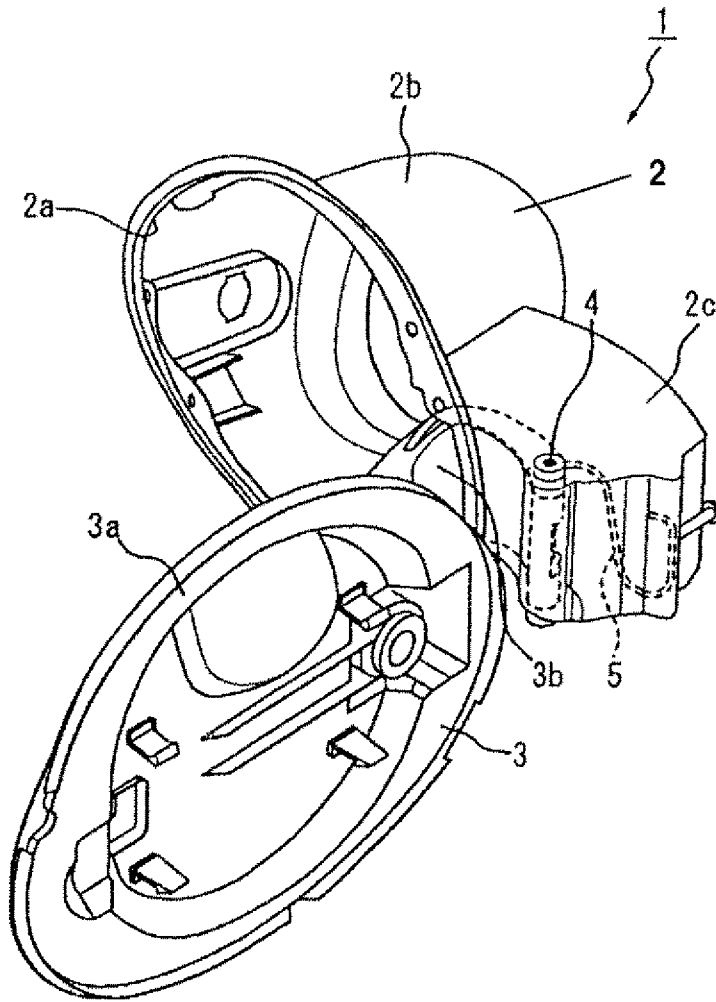


[図17]

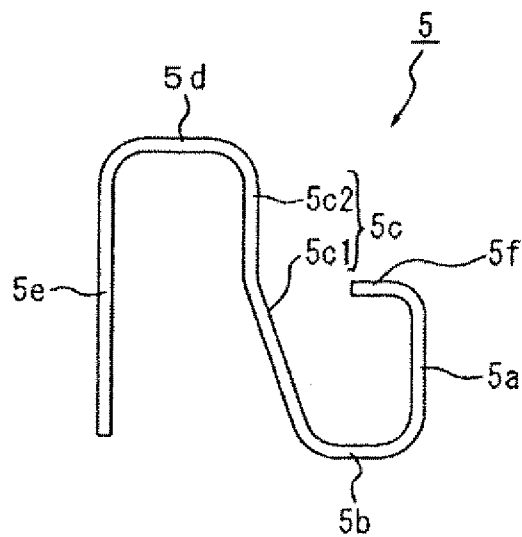


[図18]

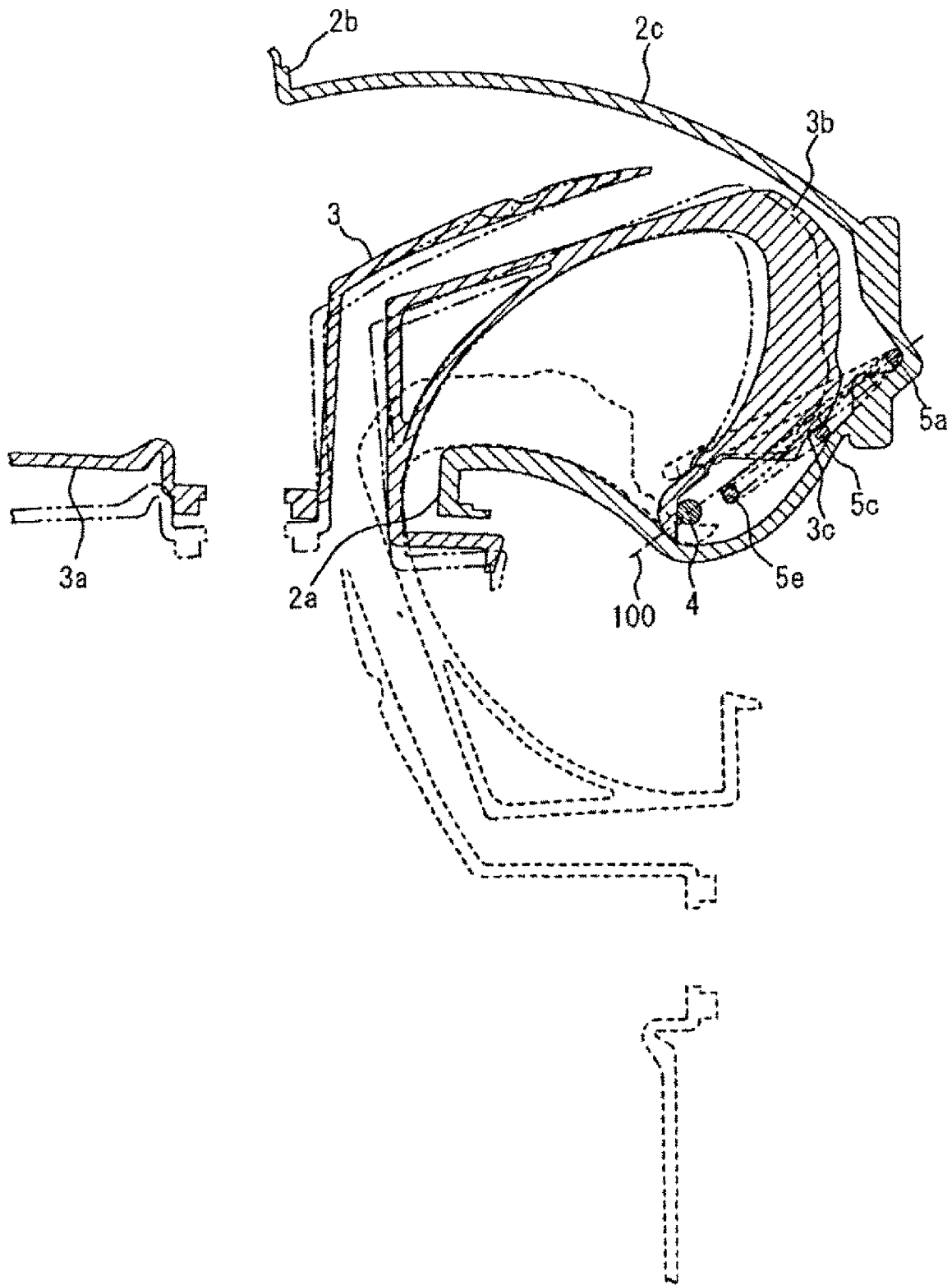
(a)



(b)



[図19]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2018/025997

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 Int.Cl. B60K15/05 (2006.01) i, B60K1/04 (2006.01) i
 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED
 Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
 Int.Cl. B60K15/05, E05B83/34, B60L11/18

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan	1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan	1971-2018
Registered utility model specifications of Japan	1996-2018
Published registered utility model applications of Japan	1994-2018

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2017-47827 A (NIFCO INC.) 09 March 2017, entire text, all drawings & WO 2017/038833 A1 & CN 107921867 A	1-7
A	JP 2005-343367 A (NISSAN MOTOR CO., LTD.) 15 December 2005, entire text, all drawings (Family: none)	1-7
A	JP 2010-280243 A (MITSUBISHI MOTORS CORPORATION) 16 December 2010, entire text, all drawings (Family: none)	1-7
A	JP 2013-112228 A (TOYOTA MOTOR CORP.) 10 June 2013, entire text, all drawings (Family: none)	1-7
A	WO 2017/005630 A1 (VOLKSWAGEN AKTIENGESELLSCHAFT) 12 January 2017, entire text, all drawings & DE 102015212838 A1	1-7

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 20 September 2018 (20.09.2018)	Date of mailing of the international search report 02 October 2018 (02.10.2018)
---	--

Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan	Authorized officer Telephone No.
--	---

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. B60K15/05(2006.01)i, B60K1/04(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. B60K15/05, E05B83/34, B60L11/18

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2018年
日本国実用新案登録公報	1996-2018年
日本国登録実用新案公報	1994-2018年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2017-47827 A（株式会社ニフコ）2017.03.09, 全文, 全図 & WO 2017/038833 A1 & CN 107921867 A	1-7
A	JP 2005-343367 A（日産自動車株式会社）2005.12.15, 全文, 全図 （ファミリーなし）	1-7
A	JP 2010-280243 A（三菱自動車工業株式会社）2010.12.16, 全文, 全図（ファミリーなし）	1-7

☑ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

20.09.2018

国際調査報告の発送日

02.10.2018

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（ISA/J P）
 郵便番号100-8915
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

結城 健太郎

電話番号 03-3581-1101 内線 3341

3D

3024

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2013-112228 A (トヨタ自動車株式会社) 2013.06.10, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-7
A	WO 2017/005630 A1 (VOLKSWAGEN AKTIENGESELLSCHAFT) 2017.01.12, 全文, 全図 & DE 102015212838 A1	1-7